



UNIVERSIDADE DO ALGARVE

MANUTENÇÃO DAS REPRESENTAÇÕES ORTOGÁFICAS EM ADULTOS

Marina de Jesus Botelho da Ponte

Dissertação para a obtenção do Grau de Mestre em Neurociências Cognitivas e
Neuropsicologia

Trabalho efetuado sob a orientação do Professor Doutor Luís Miguel Madeira Faisca

2014

MARINA DE JESUS BOTELHO DA PONTE

Manutenção das Representações Ortográficas em Adultos

Dissertação apresentada à Faculdade de Ciências Humanas e Sociais da Universidade do Algarve para a obtenção do Grau de Mestre em Neurociências Cognitivas e Neuropsicologia.

Gambelas, Faro

2014

Agradecimentos

Inicio esta dissertação de Mestrado, mencionando algumas pessoas que direta ou indiretamente fizeram parte deste processo.

Um agradecimento muito sincero ao professor Luís Faísca, pelo tempo, paciência, profissionalismo e por toda a orientação que dispensou, ao longo de todos estes meses.

Um muito obrigada a todas as pessoas que participaram no longo processo de recolha de dados. Sem elas este trabalho não teria sido possível.

A toda a minha família, amigos e colegas pela presença e apoio dispensados. Um agradecimento muito especial à minha mãe, pela sua presença, mesmo longe, pelo apoio incondicional e por todos os sacrifícios investidos.

Resumo

Sabe-se que nos leitores adultos o conhecimento ortográfico beneficia da exposição à versão ortograficamente correta de uma palavra, sofrendo pelo contrário um efeito adverso da exposição a versões incorretas dessa mesma palavra. Este efeito de exposição ortográfica (Jacoby & Hollingshead, 1990) sugere que, mesmo em leitores hábeis, a manutenção das representações ortográficas é um processo contínuo cujos mecanismos interessa compreender. O presente estudo teve como objetivo explorar a natureza explícita/implícita desses mecanismos, procurando elucidar se o efeito negativo da exposição a versões incorretas de palavras se verifica mesmo quando o sujeito é conscientemente alertado para a presença do erro.

O estudo decorreu em três momentos: um pré-teste de verificação ortográfica para avaliar o conhecimento ortográfico dos participantes; uma fase de exposição a versões corretas e incorretas das palavras; e novamente a tarefa de verificação ortográfica, para avaliar o impacto da exposição aos erros no conhecimento ortográfico. A fase de exposição foi manipulada de forma a definir duas condições experimentais: uma condição de “exposição explícita a erros”, em que se apresentavam as versões certas e erradas (pseudohomófonas) das palavras-alvo assinaladas, explicitamente, alertando o participante para o que estava bem e mal ortografado e uma condição de “exposição implícita a erros”, onde as versões erradas e certas das palavras não eram assinaladas.

Os resultados não permitiram detetar o efeito de exposição ortográfica, uma vez que ambos os grupos revelaram uma melhoria no desempenho no pós-teste, quando se esperava que essa melhoria se verificasse apenas aquando da exposição às versões ortograficamente corretas. No entanto, a manipulação experimental surtiu efeito diferenciador, verificando-se uma melhoria de desempenho mais acentuada quando as versões corretas eram explicitamente assinaladas. Os resultados são discutidos criticamente à luz da especificidade do plano experimental e da eventual interferência de fatores motivacionais no desempenho dos participantes.

Palavras-Chave: Conhecimento ortográfico; Representações Ortográficas; Efeito de Exposição Ortográfica; Erros ortográficos; Processos implícitos

Abstract

In adults, it is known that the exposure to the correct orthography of a word has a positive effect in the orthographic knowledge while the exposure to an incorrect orthography has a detrimental effect. This orthographic exposure effect (Jacoby & Hollingshead, 1990) suggests that even for proficient readers the maintenance of orthographic representations is an open process, and the involved mechanisms deserve a deep understanding. The aim of this study was to explore the explicit/implicit nature of the orthographic exposure effect in adults. It was aimed to clarify if the negative effects of the exposure to incorrect orthographies still occur when the subject is conscious of the error he is exposed to.

The study had three moments: an orthographic verification pre-test to evaluate the participants' orthographic knowledge; an exposure task to correct and incorrect orthographies; and again the orthographic verification test to evaluate the impact of the exposure in the participants' orthographic knowledge.

The exposure phase was manipulated so two experimental conditions were defined: an "explicit exposure to errors" condition, in which the correct and incorrect (pseudo homophones) versions of the target words were explicitly marked, and an "implicit exposure to errors" condition, in which the correct and incorrect versions of the target words weren't marked.

The results failed to show an orthographic exposure effect since both groups improved their performance in the post-test when it was expected an improvement only for the exposure to correct orthographies. However the experimental manipulation showed a differential effect that is noticed by a strong improvement when the correct orthographies were explicitly marked. The results are interpreted taking into account the specificities of the experimental design as well as the possible interference of motivational factors on participant's performance.

Keywords: Orthographic Representations; Orthographic Exposure Effect; Orthographic Errors; Implicit Processes.

Índice Geral

	Páginas
Declaração de Autoria do Trabalho	1
Introdução	2
Enquadramento Teórico	4
1 - Conhecimento Ortográfico, Escrita e Leitura	4
2 - Formação e Desenvolvimento das Representações Ortográficas	6
3 - Manutenção das Representações Ortográficas em Adultos	9
3.1. Efeito da Exposição Ortográfica em Adultos	9
3.2. Efeito da Exposição Ortográfica: Diferenças Entre Adultos e Crianças..	12
4 - Caraterísticas da Ortografia da Língua Portuguesa	13
5 - Objetivo do estudo empírico	16
Método	18
1 - Participantes	18
2 - Estímulos	18
2.1. Prova de Verificação Ortográfica	18
2.2. Tarefa de Leitura de Frases	19
3 - Delineamento experimental	20
4 - Procedimento	21
Resultados	23
1 - Exatidão	23
2 - Tempo de Resposta	25
Discussão	28
Referências Bibliográficas	34
Anexos	37

Índice de Tabelas

Tabela 1 - Exatidão das respostas às duas tarefas de verificação ortográfica (média e desvio-padrão da percentagem acertos; medida de magnitude da diferença e teste *t* de Student para amostras emparelhadas)23

Tabela 2 - Tempo de resposta (em milissegundos) nas duas tarefas de verificação ortográfica (média e desvio-padrão; medida de magnitude da diferença e teste *t* de Student para amostras emparelhadas)26

Índice de Figuras

Figura 1 - Efeito da interação entre o Momento de Avaliação, o Tipo de Estímulo e o Grupo Experimental sobre a exatidão das respostas	24
Figura 2 - Efeito da interação entre o Momento de Avaliação e o Tipo de Estímulo sobre a exatidão das respostas	25
Figura 3 - Efeito da interação entre o Momento de Avaliação, o Tipo de Estímulo e o Grupo Experimental sobre o tempo de resposta	27

MANUTENÇÃO DAS REPRESENTAÇÕES ORTOGRÁFICAS EM ADULTOS

Declaração de autoria do trabalho

Declaro ser a autora deste trabalho, que é original e inédito. Autores e trabalhos consultados estão devidamente citados no texto e constam da listagem de referências incluída.

Marina Ponte

A Universidade do Algarve tem o direito, perpétuo e sem limites geográficos, de arquivar e publicitar este trabalho através de exemplares impressos reproduzidos em papel ou de forma digital, ou por qualquer outro meio conhecido ou que venha a ser inventado, de o divulgar através de repositórios científicos e de admitir a sua cópia e distribuição com objetivos educacionais ou de investigação, não comerciais, desde que seja dado crédito ao autor e editor.

© 2014 Copyright Marina Ponte

Introdução

Etimologicamente, ortografia¹ tem origem em dois termos gregos: *orthos* (correto) e *graphein* (para escrever), significando, deste modo, escrita correta. Numa perspectiva mais cognitiva, ortografia refere-se ao conhecimento armazenado em memória que nos informa sobre a forma como devemos representar a linguagem na sua forma escrita.

Uma questão que tem vindo a ser debatida no campo das Neurociências Cognitivas refere-se à forma como o conhecimento ortográfico se encontra representado, nomeadamente no que respeita à aquisição, organização e manutenção das representações ortográficas, tanto em crianças como em adultos.

Diversos resultados empíricos têm mostrado que a exposição à versão correta de uma palavra proporciona uma maior exatidão na recuperação posterior da sua ortografia, ao passo que a exposição a uma versão incorreta exerce efeito adverso (Jacoby & Hollingshead, 1990); considera-se mesmo ser suficiente uma única apresentação incorreta para que a representação ortográfica de determinada palavra seja afetada (e.g. Dixon & Kaminska, 1997).

Esta suscetibilidade das representações ortográficas à mudança sublinha a importância de conhecer os processos que garantem a manutenção e qualidade de tais representações. No contexto de uma sociedade letrada, escrever de forma correta constitui-se um fator de extrema relevância. Tal como a aprendizagem da leitura, aprender a escrever corretamente revela-se um investimento fundamental em termos de qualificação de futuros profissionais. Ao longo do processo de literacia, o desenvolvimento ortográfico revela-se um aspeto primordial no desenvolvimento humano, uma vez que, na idade adulta, falhas no domínio da escrita podem condicionar o desenvolvimento social e ocupacional de um indivíduo.

A literatura sugere que esses processos são distintos nos adultos e nas crianças. Sabe-se que para os leitores adultos o conhecimento ortográfico beneficia da exposição a versões ortograficamente corretas das palavras, sofrendo um efeito adverso da exposição a versões incorretas (e.g. Brown, 1988; Jacoby & Hollingshead, 1990; Dixon & Kaminska, 1997). Por seu turno, nas crianças as representações ortográficas não parecem ser prejudicadas quando as palavras são apresentadas incorretamente (Dixon & Kamiska, 2007).

¹ Ortografia refere-se ao conjunto de regras estabelecidas pela gramática e que ensinam a escrever corretamente. A gramática, por seu turno, refere-se ao conjunto de normas e convenções que regulam o funcionamento de um sistema linguístico.

Estes resultados têm sido interpretados à luz da hipótese de que nas crianças a manutenção das representações ortográficas é mediada por processos explícitos, enquanto nos adultos essa função parece ser suportada por processos implícitos².

Orientados pela reduzida literatura existente sobre este tópico e assumindo que a exposição de adultos à versão ortograficamente incorreta de uma palavra exerce um efeito negativo na sua representação ortográfica (Dixon & Kamiska, 2007), procurámos explorar a natureza explícita/implícita desse efeito negativo. Assim, no presente estudo, pretende-se elucidar se o efeito negativo da exposição a versões incorretas de palavras continua a manifestar-se mesmo quando o sujeito é conscientemente confrontado com a presença do erro.

De uma forma genérica, o estudo envolve três momentos: uma tarefa prévia de verificação ortográfica para avaliar o conhecimento ortográfico dos participantes; uma fase de exposição a versões corretas e incorretas das palavras; e novamente a tarefa de verificação ortográfica, para avaliar o impacto da exposição aos erros no conhecimento ortográfico dos participantes. É na fase de exposição que se definem as duas condições experimentais: numa condição (exposição explícita a erros), as palavras erradas (e certas) são explicitamente assinaladas para que o participante se dê claramente conta desses erros; na outra condição (exposição não explícita a erros), as palavras erradas (e certas) não são assinaladas. Concretamente e assumindo a hipótese de que nos adultos a manutenção das representações ortográficas se rege por processos implícitos e independentemente do conhecimento explícito que se tenha da palavra, espera-se que a manipulação experimental não exerça um efeito diferenciador na forma como os participantes reagem à exposição aos erros.

² Processos explícitos referem-se aos processos que envolvem uma recordação consciente; processos implícitos referem-se aos processos nos quais não existe qualquer intenção ou consciência de recordação.

Enquadramento Teórico

1 - Conhecimento Ortográfico, Escrita e Leitura

A ortografia - permitindo a representação gráfica dos sons da fala - possibilita dois processos que são o reverso um do outro (Gomes, 2001): a leitura, que implica a transformação da letra em som (descodificação) e a escrita, que implica a transformação do som em letra (codificação). Por essa razão, diversos autores consideram que leitura e escrita partilham representações e processos, pelo que os modelos de leitura são relevantes para a compreensão dos mecanismos cognitivos envolvidos na escrita e vice-versa.

O processamento ortográfico é um desses mecanismos comuns à leitura e à escrita (Ehri, 2000). Trata-se de um construto multidimensional, que inclui a capacidade para adquirir, armazenar e aceder a representações ortográficas, bem como o conhecimento das regras e convenções ortográficas e de aspetos visuais e holísticos da escrita, como memória para letras, padrões de letras e de palavras (Apel, 2011). A maioria dos modelos de leitura defende a intervenção de processos fonológicos e ortográficos na identificação de palavras (Hagiliassis et al., 2006), sendo sobretudo dos últimos a responsabilidade pela leitura fluente que caracteriza os bons leitores após as fases iniciais de aprendizagem da leitura (de Jong, Bitter, van Setten & Marinus, 2009). Por sua vez, a capacidade para aprender padrões ortográficos e utilizá-los para escrever palavras (sobretudo as irregulares) é umas das competências essenciais à escrita hábil (Pacton et al., *in press*).

O conhecimento que se tem sobre a ortografia das palavras constitui uma das dimensões do processamento ortográfico, abarcando um componente específico (conhecimento da ortografia específica da palavra), também designado por componente lexical e um componente geral (conhecimento sobre aspetos gerais do sistema de escrita, tais como dependências sequenciais de grafemas, frequências na localização de grafemas na palavra, etc.), também designado componente sublexical (Apel, 2011).

A distinção das duas componentes do conhecimento lexical estabelece uma analogia com o modelo da Dupla Via, um dos mais importantes para descrever os processos envolvidos na leitura, sublinhando uma vez mais a relevância dos modelos de leitura para a compreensão dos mecanismos cognitivos envolvidos na escrita.

O modelo de Dupla Via considera que os leitores dispõem de duas vias principais para a leitura: a via lexical e a via sublexical (Coltheart et al., 1993, 2001). A via lexical permite a leitura de palavras familiares.

A ideia subjacente a esta via de leitura é a de que as palavras familiares encontram-se armazenadas num “dicionário mental” (o léxico de *input* ortográfico). Quando o leitor se depara com uma dessas palavras, irá reconhecer de imediato a sua forma escrita, ativando a respetiva entrada lexical e a sua correta pronúncia. No entanto, esta via não permite ler palavras pouco familiares ou desconhecidas (pois não existe uma entrada correspondente no léxico). Nesses casos, a leitura pode ser feita através da via sublexical, baseando-se num sistema de regras de conversão grafema-fonema, que especificam as relações entre os elementos sublexicais da palavra (as letras ou as sílabas, por exemplo) e os sons correspondentes. Esta via permite a leitura de palavras desconhecidas, como pseudopalavras, por aplicação das regras de conversão grafema-fonema; no entanto, a utilização desta via não permitirá uma leitura correta de palavras irregulares, levando a erros de regularização. É assumido que sujeitos saudáveis utilizam ambas as vias para a leitura e que estas não são independentes no seu funcionamento, embora um leitor fluente recorra mais à via lexical do que à sublexical, uma vez que a primeira opera, regra geral, de forma mais automática (Eysenck & Keane, 2010).

O modelo de Dupla Via pode ser diretamente aplicado aos processos envolvidos na escrita de palavras isoladas (e.g. Castro & Gomes, 2000; Ellis, 1995; Gomes, Castro & Caló, 2007 cit. *in* Rodrigues, 2008). Assim, a escrita de palavras familiares (regulares ou irregulares) pode ser produzida de forma relativamente automática através da via lexical, envolvendo a recuperação da informação ortográfica específica sobre essa palavra que se encontra armazenada no léxico mental. Por outro lado, a escrita de palavras regulares, raras ou desconhecidas (incluindo pseudopalavras) pode ser produzida pela via sublexical, envolvendo primeiro a segmentação do *input* verbal e depois a conversão desses segmentos fonológicos nos sinais gráficos do sistema de escrita pela aplicação das regras de correspondência fonema-grafema; nesse caso, beneficia-se do conhecimento ortográfico geral sobre as regras gerais do sistema de escrita. Indivíduos com boas competências de escrita fariam uso da via lexical para escrever palavras irregulares, uma vez que ao longo do processo de literacia teriam armazenado no seu léxico as representações ortográficas de inúmeras palavras; pelo contrário, indivíduos com reduzido conhecimento ortográfico, poderão recorrer à via sublexical para escrever palavras, defrontando-se com dificuldades sempre que a palavra apresente inconsistências.

O modelo de Dupla Via tem um contributo relevante para explicar a forma como lidamos com os erros ortográficos. Imaginemos que indivíduo se depara com uma palavra incorretamente escrita, mas que corresponde fonologicamente a uma palavra real (trata-se, assim, de uma pseudohomófona).

Neste caso, não se poderá utilizar a via lexical para reconhecer e ler essa palavra pois a mesma não tem uma entrada no léxico, mas a descodificação fonológica permite considerá-la uma palavra, pois é possível lê-la e a sua fonologia corresponde a uma palavra que existe no léxico. Existem assim duas respostas contraditórias das duas vias de leitura. Portanto se uma palavra incorretamente escrita, ao ser lida pela via sublexical, corresponder a uma entrada lexical (pseudohomófona), o indivíduo irá fazer uso do seu conhecimento ortográfico para rejeitá-la. A codificação fonológica e o uso do conhecimento ortográfico constituem-se, assim, processos interativos durante a leitura e a escrita (Assche, Duyck & Hartsuiker, 2013) e são fundamentais na detecção de erros ortográficos.

No caso específico da escrita, quando nos deparamos com palavras cuja escrita é inconsistente (por exemplo, <voragem>) e onde os pontos de inconsistência (<o> e <g>) não podem ser resolvidos nem pela descodificação fonológica nem por regras ortográficas genéricas, precisamos de aceder ao conhecimento ortográfico específico sobre a palavra para podermos escrevê-la corretamente. Nestes casos, a escrita depende integralmente do acesso a uma representação ortográfica de qualidade da palavra em questão, não sendo possível proceder à sua escrita correta pela via simples da codificação fonológica (conversão fonema-grafema).

2 - Formação e Desenvolvimento das Representações Ortográficas

Quando se aborda a temática do conhecimento ortográfico, é legítimo questionar como as representações ortográficas são adquiridas e mantidas ao longo do desenvolvimento da literacia.

Nos sistemas de escrita alfabética, o domínio das correspondências grafema-fonema, a par com a incorporação, no léxico mental, da representação ortográfica das palavras e respetiva formação do léxico ortográfico caracteriza-se por ser um processo gradual (Pinheiro, 2007 cit. *in* Rodrigues 2008). As crianças, ainda antes de iniciarem o sistema formal de ensino, possuem já diversas competências que lhes permitem, mais tarde, aprender a ler e a escrever.

Mesmo antes de saberem ler e escrever, as crianças possuem formas incompletas, mas utilizáveis, de componentes do processamento da informação, comuns à audição, à fala e à escrita; o processo de aprendizagem da leitura e da escrita consistira, então, em guiar a criança na aquisição de competências de reconhecimento e de produção da linguagem escrita e respetiva integração nos sistemas que já dispõe para o processamento da linguagem falada (Rodrigues, 2008).

Um fator de grande importância, no contexto da literacia, prende-se com a consciência fonológica. Esta capacidade permite à criança reconhecer e analisar, de forma consciente, as unidades de sons de uma determinada língua, bem como as regras de distribuição e sequência do sistema de sons dessa língua (e.g. Cassar & Treitman, 2004; Sim-Sim, 2008 cit. *in* Rodrigues, 2008). É pela consciência fonológica que a criança é capaz de manipular e refletir sobre a estrutura sonora das palavras. A literatura sobre este tópico afirma que crianças com bom desempenho em tarefas de consciência fonológica, antes de qualquer instrução formal na leitura e na escrita, aprendem a ler e a escrever mais rapidamente do que as crianças com esta capacidade menos desenvolvida.

São várias as teorias que postulam que o desenvolvimento do conhecimento ortográfico se dá numa sucessão de fases qualitativamente diferentes e que a fase ortográfica apenas se desenvolve após uma vasta experiência de literacia. Por exemplo, no modelo de Frith (1985 cit. *in* Rodrigues, 2008), a aprendizagem da leitura e da escrita ocorre em três fases sequenciais: a fase logográfica (a criança reconhece de forma instantânea palavras familiares, tendo como referência as suas características visuais genéricas; palavras desconhecidas, fora de contexto, não poderão ser lidas), a fase alfabética (o desenvolvimento da consciência fonológica permite utilizar as correspondências grafema-fonema para ler ou escrever palavras) e a fase ortográfica (a criança torna-se capaz de analisar, de forma automática, as palavras em unidades ortográficas, sem que seja necessária uma conversão fonológica).

De um modo geral, estas teorias assumem que no início da aquisição da literacia os leitores baseiam-se principalmente no processamento fonológico, progredindo gradualmente para uma fase ortográfica, onde a escrita parte da ativação do conhecimento lexical específico (e.g. Ehri, 1992, 1997; Frith, 1985; Seymour & Evans, 1993 cit. *in* Martinet et al., 2004). Assim sendo, a fase ortográfica apenas fica estabelecida após a aquisição das regras de conversão grafema-fonema, ou seja, o processamento fonológico, permitindo o estabelecimento do léxico ortográfico (Martinet et al., 2004). A prática constante da leitura e da escrita permite o estabelecimento de representações precisas acerca da ortografia das palavras (Frith, 1985; Ehri, 1986, 1997 cit. *in* Martinet et al., 2004).

Por outro lado, existem os autores que defendem que o conhecimento ortográfico se desenvolve de forma contínua, desde o início da aquisição da literacia. Segundo Share (1995; 1999 cit. *in* Martinet et al., 2004), no início da literacia, a criança poderá ter representações lexicais de palavras às quais é repetidamente exposta. Assim sendo, as representações ortográficas desenvolver-se-iam como resultado, quer da codificação fonológica de palavras novas, quer da familiaridade das palavras.

A aquisição do conhecimento ortográfico desenvolve-se logo que a criança é exposta às formas escritas das palavras (ainda antes do processo formal de literacia), progredindo, gradualmente, com o processo de literacia. Neste sentido, poder-se-á referir que a exposição constitui-se como o mecanismo subjacente ao natural desenvolvimento das representações ortográficas.

Independentemente de se considerar um desenvolvimento gradual ou faseado, uma questão que tem sido debatida quando se aborda a questão do desenvolvimento da ortografia, prende-se com a forma como as crianças adquirem este tipo de conhecimento. A literatura sugere que a aquisição do conhecimento ortográfico é mediada tanto por processos implícitos, como por processos explícitos (e.g., Apel, 2010; Apel et al., 2006; Conrad, 2008; Ehri, 1992; Share, 1995 cit. in Apel, 2011).

Alguns investigadores têm sugerido que as crianças adquirem as representações ortográficas através de processos fonológicos. Desta forma, Ehri (1992 cit. in Apel, 2011) sugeriu que as crianças associam letras a sons, à medida que têm contato com novas palavras. Assim, vão desenvolvendo representações ortográficas sólidas que se revelam importantes para os processos de leitura e de escrita. Para aprender a escrever, as crianças necessitam primeiro de aprender o princípio inerente ao sistema de escrita alfabético (a cada unidade sublexical está associado um som e uma grafia) e depois serem capazes de isolar os elementos fónicos que compõem a palavra. A aquisição as regras de conversão fonema-grafema possibilitaria então a escrita nestas fases iniciais, podendo ser cometidos erros ortográficos, mas foneticamente plausíveis (<culher> em vez de <colher>), uma vez que a inconsistência na escrita de determinadas palavras não se coaduna com a correspondência grafema-fonema. Posteriormente, esta fase de escrita alfabética convergiria para uma fase onde se usam regras ortográficas mais complexas.

Outros estudos com crianças do pré-escolar têm demonstrado que, nas fases mais precoces da aquisição do conhecimento ortográfico, as competências ortográficas são adquiridas de forma implícita (Apel, 2011), independente de uma codificação fonológica.

Teorias mais recentes do desenvolvimento da literacia sugerem que os processos fonológicos têm um papel basilar no sistema de leitura e escrita alfabéticos, mas não admitem que sejam unicamente responsáveis pelos processos de literacia em momento algum do desenvolvimento (Seymour & Evans, 1994; Snowling, 1994 cit. in Dixon, Stuart & Masterson, 2002).

Apesar da aquisição do conhecimento ortográfico progredir ao longo da vida adulta, são raros os estudos que se debruçam sobre a natureza dos mecanismos que suportam essa aquisição, sendo questionável se existe continuidade entre tais mecanismos da criança para o adulto.

3 - Manutenção das Representações Ortográficas em Adultos

A literatura sobre a temática das representações ortográficas na população adulta tem sugerido que a exposição a versões incorretas de palavras induz um efeito negativo nas representações ortográficas. Este fenómeno, denominado efeito de exposição ortográfica (Jacoby & Hollingshead, 1990), sugere que, mesmo em leitores hábeis, a manutenção das representações ortográficas é um processo contínuo cujos mecanismos interessa compreender.

3.1. Efeito da Exposição Ortográfica em Adultos

São vários os estudos que demonstraram que o efeito de exposição ortográfica, mesmo que pequeno, é bastante evidente na população adulta (Brown, 1988; Dixon & Kaminska, 1997; Jacoby & Hollingshead, 1990).

Pintner e colaboradores (1929 cit. *in* Dixon & Kaminska, 1997) foram pioneiros ao explorar o efeito de exposição a versões ortográficas incorretas de palavras. Os seus resultados demonstraram que indivíduos capazes de produzir a versão correta de determinadas palavras foram, após a exposição a erros, incapazes de identificar a versão correta dessas palavras entre um conjunto de alternativas incorretas.

Mais recentemente, Brown (1988), com o objetivo de estudar o impacto da apresentação de versões incorretas de palavras numa posterior tarefa de reconhecimento, avaliou o grau em que essas versões incorretas se tornam plausíveis para os sujeitos.

Para tal, comparou dois momentos de escrita das mesmas palavras, num curto período de tempo. Os resultados demonstraram que a exposição a versões incorretas de palavras, entre os dois momentos de avaliação, interferia na exatidão das respostas numa tarefa posterior com as mesmas palavras. Verificou ainda que as repetidas versões incorretas eram progressivamente consideradas pelos participantes mais similares às versões corretas e, portanto, mais aceitáveis.

O estudo de Brown parece suportar a ideia de que os adultos possuem múltiplas versões ortográficas de algumas palavras e que encontrar as versões incorretas aumenta a sua saliência, pondo-a em competição com a versão ortográfica correta e, desta forma, interferindo no desempenho ortográfico do indivíduo.

Também Jacoby e Hollingshead (1990) desenvolveram uma série de estudos com o intuito de demonstrar que a exposição a uma palavra pode influenciar posteriormente a sua escrita mesmo que os participantes não tivessem consciência de terem sido expostos a essa palavra. Nestes estudos, os participantes eram informados previamente que iriam ser expostos a palavras em que metade delas surgiria na sua versão ortográfica correta e a outra metade numa versão incorreta. Antes de realizar uma prova de ditado, os sujeitos eram novamente lembrados de que tinham sido expostos a palavras corretas e incorretas, pelo que, quando tentassem escrever corretamente as palavras ditadas, não se deveriam reger pela forma como as mesmas lhes tinham sido previamente apresentadas. Após o ditado era aplicado um teste de reconhecimento das palavras apresentadas. Os resultados demonstraram que uma única apresentação de uma palavra influencia a sua escrita numa situação posterior: a exposição à versão correta da palavra melhorou a exatidão das respostas dos sujeitos no ditado, enquanto a exposição à versão incorreta prejudicou essa exatidão. Ainda mais importante: este efeito era independente da recuperação intencional das palavras, uma vez que a versão ortográfica da palavra influenciava a sua escrita no ditado, mesmo quando os participantes não a reconheciam como lhes tendo sido apresentada na fase de exposição.

Os autores explicam estes resultados no contexto dos efeitos de *priming*. Segundo eles, existiria uma representação mnésica para as diferentes possibilidades de escrita de uma mesma palavra com que nos fomos confrontando ao longo da nossa vida de leitores, sendo essas representações ativadas pela experiência. A exposição a uma versão da palavra aumenta a sua ativação e que facilita a sua recuperação no momento da escrita. Trata-se de uma recuperação inconsciente das versões das palavras, uma vez que os referidos efeitos se verificaram mesmo quando as palavras não foram reconhecidas como previamente vistas.

Estes resultados suportam a hipótese de mediação implícita na manutenção das representações ortográficas, uma vez que a sua recuperação no momento de escrita não envolveu por parte dos sujeitos, nem intenção de memorização das versões erradas, nem a consciência de que tinham sido a elas expostos.

Ainda, a título de curiosidade, uma das autoras do estudo, após ter lido repetidas vezes as versões incorretas dos estímulos utilizados, referiu ter perdido a confiança na sua capacidade para julgar se seriam versões corretas ou incorretas das palavras. Para a autora, uma palavra incorreta começa a parecer correta simplesmente por fazer parte do leque de estímulos utilizados no estudo.

Num estudo desenvolvido em 1997, Dixon e Kaminska pretenderam investigar o efeito de exposição na escrita, avaliando a duração deste efeito ao longo de uma semana. Os participantes foram selecionados com base em duas categorias: “bons leitores” e “maus leitores”, através de um pré-teste de escrita. Na fase de exposição, os sujeitos foram expostos a ortografias corretas e incorretas, sendo o efeito da exposição avaliado através de uma tarefa de ditado. Para metade dos participantes, a tarefa de ditado foi aplicada imediatamente após a fase de exposição, enquanto para a outra metade após o período de uma semana. À semelhança dos resultados de Jacoby e Hollingshead (1990), verificou-se que a exposição prévia a uma forma ortográfica de determinada palavra pode afetar o desempenho do sujeito na escrita dessa mesma palavra numa situação posterior: palavras apresentadas na sua versão correta revelam um efeito positivo na exatidão das respostas, ao passo que palavras apresentadas numa versão incorreta exercem um efeito negativo. Os resultados demonstraram, ainda, que este efeito, para ortografias corretas e incorretas, foi observado tanto na condição de pós-teste imediatamente após a exposição, como na condição de pós-teste após o período de uma semana. Esta persistência do efeito de exposição ortográfica é explicada pela suscetibilidade das representações ortográficas pré-estabelecidas à exposição da informação ortográfica recente (neste caso, versões incorretas ou corretas), mesmo que não exista qualquer intenção consciente por parte do sujeito de recordar a informação ortográfica a que foi exposto. Neste contexto, os resultados obtidos por Dixon e Kaminska parecem suportar, indiretamente, a hipótese de mediação implícita das representações ortográficas.

O efeito observado na literatura é particularmente surpreendente, uma que vez seria de esperar que leitores proficientes tivessem as representações lexicais bem estabelecidas. No entanto, o processamento perceptivo de determinada palavra exerce uma influência na informação ortográfica utilizada em tarefas posteriores. Neste sentido, as representações ortográficas talvez não sejam tão estáveis como se calculava (Dixon & Kaminska, 2007).

3.2. Efeito da Exposição Ortográfica: Diferenças Entre Adultos e Crianças

Alguns estudos, desenvolvidos com crianças, com o objetivo de verificar os efeitos da exposição a ortografias corretas e incorretas, têm demonstrado um padrão de resultados diferente daquele encontrado com a população adulta.

Bradley e King (1992), com o intuito de investigarem os efeitos da exposição a ortografias corretas e incorretas, pediram a 91 crianças para lerem uma série de frases e responderem se cada palavra alvo assinalada estava escrita na sua versão correta ou incorreta. Esta fase de exposição decorreu ao longo de uma semana, tendo as crianças desempenhado ainda tarefas de ditado que incluíam as palavras alvo contidas nas frases. Os resultados demonstraram que a exposição a palavras corretas teve um efeito positivo nas tarefas de ditado. Em contrapartida, a exposição aos itens incorretos não revelou qualquer efeito nas tarefas de ditado (nem positivo, nem negativo). Os autores sugerem que, para algumas crianças, a exposição a ortografias incorretas poderá facultar informação ortográfica mais detalhada de determinada palavra, que as mesmas não possuíam inicialmente, servindo a função de estratégia explícita.

Dixon e Kaminska (2007) exploraram o efeito de exposição ortográfica nas crianças, com o intuito de elucidar o efeito da apresentação de palavras corretas e incorretas no desempenho numa posterior tarefa de escrita. Tal como Bradley e King (1992), também aqui os resultados demonstraram uma clara diferença entre o desempenho para itens apresentados na forma correta e para itens apresentados numa forma incorreta: para os itens corretamente apresentados, verificou-se um benefício da exposição, mas não foi observado qualquer efeito para os itens incorretamente apresentados. As autoras sugerem que as crianças estariam a utilizar deliberadamente a informação apresentada na fase de exposição - quer esta fosse certa quer esta fosse errada - para melhorar o seu desempenho durante a fase de escrita. Numa fase em que os participantes ainda estão a lutar por conseguir estabelecer representações ortográficas estáveis, o facto de serem expostos a erros ortográficos que se assemelham muito de perto pode ajudá-los a uma escrita mais correta das palavras (por exemplo, o fato de uma criança ser exposta à versão errada <electricity> da palavra <electricity> pode ajudá-la a escrever corretamente a palavra, caso ela julgasse antes da exposição que a palavra se escrevia <electerecity>). Pode também acontecer que as crianças cujo léxico ortográfico está ainda em formação se baseiem, sempre que possível, na aplicação explícita de regras ortográficas contextuais para escrever corretamente as palavras, não havendo assim margem para a influência do material incorreto a que estiveram expostas.

Os resultados nestes dois estudos são claramente contraditórios aos obtidos nos estudos desenvolvidos com adultos, já que na população adulta o efeito de exposição ortográfica, tanto para palavras corretas, como para palavras incorretas, parece ser mediado por processos implícitos.

Dixon e Kaminska (2007) sugerem que as diferenças entre adultos e crianças se devem ao facto de, nos adultos, os léxicos ortográfico e de leitura se terem tornado já mais unificados, permitindo mais facilmente a transferência de informação entre ambos. Assim, nos adultos, a exposição a determinada versão de uma palavra, correta ou incorreta, terá impacto direto sobre a sua representação ortográfica e manifestar-se-á na escrita. Pelo contrário, as crianças, por o seu léxico ortográfico não ser ainda totalmente eficiente, qualquer nova informação visual (leitura) não é facilmente transferida para o léxico ortográfico, sendo a escrita sempre preferencialmente mediada por estratégias de recuperação explícita.

4 - Características da Ortografia da Língua Portuguesa

Na medida em que se vão estudar as representações ortográficas de adultos falantes da língua portuguesa, sendo necessário garantir que o material verbal escolhido faça apelo ao conhecimento ortográfico dessa população, é necessário caracterizar brevemente as especificidades da ortografia portuguesa, nomeadamente no que se refere às inconsistências da escrita.

A ortografia da Língua Portuguesa assenta no alfabeto latino de 26 letras, complementado por sinais diacríticos³, caracterizando-se como um sistema de escrita alfabético, em que a cada símbolo corresponde um segmento fonológico.

As línguas dotadas de escrita alfabética podem ser classificadas de acordo com o tipo de correspondência que existe entre grafemas e fonemas, distinguindo-se assim ortografias transparentes e ortografias opacas. Nas ortografias transparentes (por exemplo, o Finlandês), os códigos ortográfico e fonémico são isomórficos, sendo as correspondências entre grafemas e fonemas inequívocas (um grafema corresponde sempre a um único fonema e vice-versa). Pelo contrário, nas ortografias opacas (por exemplo, o Inglês) existe uma elevada irregularidade e complexidade nas relações entre grafemas e fonemas - a mesma letra pode representar diferentes sons em diferentes contextos e o mesmo som pode ser escrito com diferentes letras (Castro & Gomes, 2000).

³ Diacrítico corresponde a um sinal gráfico que se coloca sobre, sob ou através de uma letra para alterar a sua fonética, i. e., o seu som.

Desde que o princípio ideal da correspondência de um-para-um não seja respeitado, a ortografia passa a incluir inconsistências que podem ocorrer tanto no sentido fonema-grafema como no sentido grafema-fonema, dificultando assim o domínio quer da escrita quer da leitura.

O sistema ortográfico da língua portuguesa, apesar de se considerar relativamente transparente, oferece complexidades que o aproximam parcialmente de uma ortografia opaca. Na verdade, a ortografia portuguesa é complexa porque concilia dois princípios: por um lado, procura refletir o mais transparentemente possível a fonologia da língua portuguesa através de relações regulares entre sons e letras; mas, por outro lado, procura conservar graficamente certas distinções que refletem a história e origem das palavras (por exemplo, até à reforma de 1911, o fonema /f/ era escrito como <ph> se a palavra tivesse origem grega e como <f> se tivesse origem latina).

De acordo com o levantamento efetuado por Gomes (2001), a ortografia do Português faz uso de 64 grafemas (22 dos quais grafemas simples), 39 relativos a vogais e 28 relativos a consoantes, para representar 37 fonemas, 18 vocálicos e 19 consonânticos.

O número de correspondências que se estabelecem entre os 64 grafemas e os 37 fonemas ascende a um total de 112. Com o intuito de averiguar a consistência da ortografia portuguesa, Gomes (2001) considerou a consistência das unidades sublexicais analisando-as separadamente no sentido grafema-fonema (leitura) e no sentido fonema-grafema (escrita). Segundo esta autora, quando a uma unidade sublexical ortográfica corresponde mais do que uma unidade fonológica, essa unidade ortográfica é de leitura inconsistente. Por seu turno, quando a uma unidade sublexical fonológica corresponde mais do que uma unidade ortográfica, essa unidade fonológica é de escrita inconsistente. Se a determinada unidade corresponde uma e só uma pronúncia possível e uma e só uma escrita possível, diz-se que é consistente bidirecional; se, pelo contrário, for inconsistente, quer ao nível da leitura, quer ao nível da escrita, diz-se que é uma unidade inconsistente bidirecional.

A ortografia portuguesa possui diversos fonemas que são representados por um único grafema (ou uma única combinação de grafemas). Por exemplo, o fonema /b/ só pode ser representado pelo grafema ; o fonema /lh/ só pode ser representado pelo conjunto de grafemas <lh>. Nestes casos de consistência bidirecional, a ortografia preserva a identidade fonológica e para bem escrever basta conhecer as correspondências fonema-grafema.

No entanto, existem também diversos casos em que um fonema pode ser representado por mais do que um grafema (ou conjuntos de grafemas). Por exemplo, o fonema /k/ pode ser representado tanto pelo grafema <c> como pelo conjunto <qu>; o fonema /z/ pode ser representado por <z> ou por <s> se em posição intervocálica; o fonema /a/ pode ser representado por <a>, <á> ou <à> e o fonema /u/ por <u> ou <o>. Nestes casos, é preciso saber qual dos grafemas alternativos é o correto para bem escrever a palavra que contém aquele fonema. Felizmente, diversas inconsistências desta natureza podem ser resolvidos com regras contextuais.

Os resultados do levantamento de Gomes (2001) demonstraram que, no caso da ortografia portuguesa, a leitura é altamente consistente (39% das correspondências grafema-fonema de um-para-um e 33% são explicadas por regras contextuais), enquanto na direção da escrita, apenas 16% das correspondências são de um-para-um e 32% dispõem de regras contextuais. Deste modo, demonstra-se que a escrita em Português, apesar de maioritariamente consistente, é mais inconsistente do que a leitura. Segundo Gomes (2001), 1 em cada 10 palavras é de leitura inconsistente e 3 em cada 10 são de escrita inconsistente.

A caracterização da ortografia portuguesa como inconsistente, sobretudo na direção da escrita, justifica por que razão o mero conhecimento das correspondências grafema-fonema não é suficiente para o desenvolvimento de uma escrita competente.

Em muitos casos é necessário o conhecimento de regras ortográficas mais complexas que permitam resolver as inconsistências (Mota et al., 2000 cit. in Rodrigues, 2008). Diversas inconsistências podem ser resolvidas com regras contextuais. Por exemplo, o fonema /R/ se ocorrer entre vogais deverá ser grafado como <rr>. De igual modo, o fonema /ã/, se ocorrer antes de um /p/ ou /b/ deverá ser grafado <am>; se ocorrer antes de outra consoante, deverá ser grafado <an>.

Existem ainda regras contextuais menos conhecidas e menos universais, como aquela que afirma que o fonema /x/ deve ser grafado com <x> e não com <ch> se antecedido de ditongo (e.g. <ameixa>; <caixa>); no entanto, o mesmo fonema, se antecedido de /an/, /in/, /on/ ou /un/ (mas não de /en/) deve ser grafado com <ch> (e.g. <prancha>; <funcho>, mas não <enxada>).

Existem regras ortográficas de outra natureza que permitem optar pela grafia correta da palavra. Por exemplo, regras gramaticais como a que determina que em substantivos derivados de adjetivos, o fonema /z/ deverá ser sempre grafado com <z> e não <s>, mesmo em situações intervocálicas (e.g. <beleza>, derivado de belo; <riqueza>, derivado de rico). É também uma regra gramatical a que determina que se use <ss> e não <c> nas flexões do imperfeito do conjuntivo (e.g. <fizesse>).

Existem também as regras etimológicas que permitem resolver inconsistências a partir do conhecimento da origem da palavra; por exemplo, no uso do grafema mudo <h> (em <homem> justifica-se pela sua origem latina <homo->) ou o uso do <ç> (por exemplo, escreve-se <paço> com <ç> por ter evoluído da palavra latina <palatui->, enquanto <passo> se escreve com <ss> por derivar do termo latino <passu->).

A natureza inconsistente da ortografia portuguesa, sobretudo na direção da escrita, tem implicações importantes ao nível do ensino/aprendizagem, uma vez que permitem elucidar a razão das crianças em fases precoces da escolaridade manifestarem mais dificuldades ao nível da escrita, comparativamente à leitura. À exceção de dois ou três casos, as regras de desambiguação ortográfica são complexas, algumas delas muito específicas (como o caso do uso de <z> nos substantivos abstratos), outras requerendo conhecimentos aprofundados (como as de base gramatical ou etimológica), outras até mesmo “irregulares” (como o uso de <ch> antes de vogal nasalada). Certamente que os aprendizes da escrita não têm conhecimento explícito destas regras, sendo exetável que o conhecimento ortográfico das crianças se faça por aprendizagem específica das palavras e não tanto através de regras.

5 - Objetivo do estudo empírico

O presente estudo tem por objetivo explorar a natureza implícita/explícita do efeito de exposição ortográfica em adultos. Alguns estudos têm referido que a mera exposição a variações ortográficas de uma palavra pode alterar a sua representação em memória e que, nesse sentido, os processos que suportam a manutenção/alteração dessas representações seriam de natureza implícita. No entanto, não existem estudos direcionados especificamente para o teste dessa hipótese.

Assumindo que a exposição à versão ortograficamente incorreta de uma palavra exerce um efeito negativo na representação ortográfica da mesma, pretendemos clarificar se esse efeito negativo se verifica mesmo quando os participantes são confrontados, de forma explícita e consciente, com a presença do erro.

A manipulação experimental efetuada irá contrastar uma condição em que a exposição aos erros é explícita (erros ortográficos claramente assinalados enquanto tal) com uma condição em que a exposição aos erros não é explícita (erros ortográficos não assinalados).

Se se verificar um efeito adverso da exposição ortográfica apenas quando os erros a que os adultos estão expostos não são explicitamente assinalados, então poder-se-á admitir que o efeito de exposição ortográfica não é totalmente implícito e automático, podendo ser controlado por mecanismos conscientes. Se, pelo contrário, o efeito adverso da exposição ortográfica se manifestar em ambas as condições, tanto quando os erros não são explicitados como quando são claramente assinalados, então poder-se-á admitir que o efeito de exposição é predominantemente implícito e que as representações ortográficas são afetadas mesmo que saibamos que estamos a ser expostos a um erro.

Método

1 - Participantes

A amostra foi constituída por 48 sujeitos, de ambos os sexos (feminino = 34; masculino = 14), com idades compreendidas entre os 20 e os 49 anos (*média* = 29,2 anos; *desvio-padrão* = 7,5). Todos os participantes eram nativos da Língua Portuguesa e frequentavam o Ensino Superior ou eram já detentores recentes de grau de Licenciado ou Mestre.

Os participantes foram organizados em pares segundo o sexo e a idade, sendo depois cada elemento do par aleatoriamente atribuído a uma das duas condições experimentais.

2 - Estímulos

2.1. Prova de Verificação Ortográfica

Para a prova de verificação ortográfica selecionaram-se 252 palavras da base lexical PORLEX (Gomes & Castro, 2003) (ver *Anexo A*). A maior parte das palavras correspondiam a casos de irregularidade ortográfica da língua portuguesa, isto é, casos em que a correspondência grafema-fonema é irregular, não havendo regra que esclareça a ortografia correta da palavra (por exemplo, não há regra de conversão grafema-fonema ou contextual que permita decidir qual das duas grafias - <pajem> ou <pagem> - será a correta para representar a palavra /pajem/). Assim, distinguir a versão correta da versão incorreta deste tipo de palavras depende unicamente do conhecimento ortográfico específico que se possua sobre elas. Foram considerados os seguintes casos de irregularidade: <si> *versus* <ci> inicial, <se> *versus* <ce> inicial, <ge> *versus* <je> inicial, <gi> *versus* <ji>, <je> *versus* <ge> medial, <ji> *versus* <gi>, <ch> *versus* <x> inicial, <ch> *versus* <x> medial, <s> *versus* <z> medial, <ç> *versus* <ss> medial, <sse> *versus* <ce> medial, <ssi> *versus* <ci> medial, <si> *versus* <ci> medial, <se> *versus* <ce> medial, <h> inicial. Excepcionalmente, consideraram-se ainda dois casos de regularidade contextual: <mb> *versus* <nb> e <mp> *versus* <np>, ambos em posição medial. Selecionaram-se ainda trinta palavras adicionais com estrutura silábica semelhante às anteriores mas que não correspondiam a casos de irregularidade ortográfica, para serem usadas como *fillers*.

Todos os estímulos, à exceção dos *fillers*, foram previamente controlados em termos de frequência, número de letras, número de sílabas e posição do caso ortográfico. Para tal, as palavras selecionadas foram organizadas em 42 conjuntos de seis, procurando-se que cada um desses grupos fosse homogêneo em termos das características psicolinguísticas em questão (frequência, comprimento silábico e posição do caso ortográfico) ⁴. A informação sobre a frequência das palavras foi extraída do *corpus* Léxico Multifuncional Computorizado do Português Contemporâneo (Bacelar do Nascimento, Pereira & Saramago, 2000). A maioria das palavras selecionadas pertencia à categoria dos substantivos; no entanto, devido à escassez de palavras e à dificuldade em agrupá-las em conjuntos equilibrados, foi por vezes necessário recorrer a adjetivos.

Para constituir a prova de verificação ortográfica, de cada um dos conjuntos de seis palavras, escolheram-se três para apresentar na versão ortográfica correta (por exemplo, <cerejeira> ou <sumiço>) e três para apresentar na sua versão ortográfica incorreta (por exemplo, <varegeira> ou <nabissa>), garantindo assim o equilíbrio dos estímulos da prova em termos das suas características psicolinguísticas. Das 30 palavras *filler*, 15 apareciam na versão correta (por exemplo, <barco>) e as restantes 15 numa versão incorreta (por exemplo, <jurnal>). A ordem das 282 palavras (141 palavras corretas e 141 palavras incorretas) foi aleatorizada, constituindo-se assim a lista de estímulos da tarefa de verificação ortográfica.

Para treino desta tarefa, foram selecionadas oito palavras correspondendo a casos de irregularidade ortográfica, das quais cinco surgiam na sua forma incorreta.

2.2. Tarefa de Leitura de Frases

A tarefa de leitura de frases pretendia manipular experimentalmente a exposição dos participantes a erros ortográficos.

Assim, além das palavras isoladas, foi constituído um conjunto de 126 frases curtas (comprimento entre 29 e 33 caracteres, correspondendo a frases de 5 a 7 palavras), nas quais figuravam as 126 palavras apresentadas na forma correta durante a prova de verificação ortográfica. Estas palavras (estímulos-alvo) apareciam, em cerca de metade das frases, na posição de sujeito e nas restantes na posição de objeto.

⁴ Por exemplo, para o caso de <ch> inicial, definiu-se um conjunto de seis palavras, todas elas com três sílabas e com comprimento de 7-8 letras: <chocalho> (frequência 16), <chancela> (frequência 27), <chicória> (frequência 17), <chaparro> (frequência 20), <charada> (frequência 12), <chacota> (frequência 15). Importa referir que, no entanto, foi difícil constituir conjuntos de seis palavras tão equilibrados como o exemplo referido. Nesses casos, privilegiou-se o equilíbrio das três palavras a apresentar corretamente na prova de verificação ortográfica (pois foi sobre essas que se efetuou a manipulação experimental).

Para cada frase redigiu-se uma versão correta (onde o estímulo-alvo aparecia na sua versão ortográfica correta) e uma versão incorreta (onde o estímulo-alvo aparecia na sua versão incorreta) (ver Anexo B). Para além destas 126 frases, formaram-se ainda 15 frases do mesmo tipo onde se utilizaram as palavras *filler* da prova de verificação ortográfica e que apareciam sempre na versão correta (ver Anexo B).

As 126 frases foram distribuídas em três blocos de 42 frases cada, tendo em conta as características psicolinguísticas dos estímulos-alvo⁵. Como cada um desses blocos-frases podia aparecer quer na sua versão correta, quer na sua versão incorreta, quer ainda na versão omissa (bloco de controlo), foi possível definir seis versões diferentes da tarefa de leitura de frases.

A tarefa de leitura de frases era assim constituída por 42 frases apresentadas na versão correta, 42 frases apresentadas na versão incorreta e 15 frases *filler*. A ordem destas 99 frases foi aleatorizada. Imediatamente a seguir a cada *filler* era feita uma pergunta sobre o conteúdo dessa frase, para avaliar se o participante estava a prestar atenção à leitura das frases (ver Anexo D).

3 - Delineamento experimental

No presente estudo recorreu-se a um *design* misto, combinando fatores intra- e entre-sujeitos.

A realização da prova de verificação ortográfica antes da fase de manipulação experimental (pré-teste) permitiu obter uma medida do conhecimento prévio dos participantes, face à ortografia dos estímulos que foram manipulados ao longo da experiência.

Na fase de manipulação experimental, os participantes foram expostos a frases que continham as palavras corretamente apresentadas da prova de verificação ortográfica (palavras-alvo). A exposição a estas palavras-alvo foi implementada através da tarefa de leitura de frases, em que o sujeito tinha de ler diferentes frases e responder a algumas perguntas sobre o seu conteúdo. Cada sujeito foi exposto a frases que continham versões corretas das palavras-alvo (um terço das palavras) e a frases que continham versões incorretas das palavras-alvo (outro terço); as restantes palavra-alvo não foram utilizadas na fase de exposição, servindo de controlo.

⁵ De forma a garantir o equilíbrio dos alvos em termos das suas características psicolinguísticas, estes três blocos foram formados com base nos conjuntos de seis organizados aquando da seleção das palavras.

As condições experimentais foram duas e distribuídas segundo um *design* entre-sujeitos. Para metade dos participantes, as frases da tarefa de leitura tinham as palavras-alvo erradas claramente assinaladas como erros (condição “exposição explícita a erros”) e para a outra metade dos participantes, as frases não tinham os erros ortográficos assinalados (condição “exposição não explícita a erros”). Para tornar evidentes os erros na condição “exposição explícita a erros”, escreveram-se a vermelho as palavras-alvo erradas e a verde as palavras-alvo corretamente escritas, havendo assim um feedback explícito sobre a sua correção ortográfica (ver *Anexo C*). Na condição “exposição não explícita a erros”, as palavras das frases eram todas escritas a preto, não sendo assim dado qualquer *feedback* explícito sobre a sua correção ortográfica.

Após a fase de manipulação experimental (exposição), os participantes repetiam a prova de verificação ortográfica inicial (pós-teste), para se avaliar o impacto da manipulação experimental no seu conhecimento sobre a ortografia das palavras-alvo.

Assim, o delineamento desta experiência inclui um fator entre-sujeitos (efeito da “exposição explícita a erros” *versus* “exposição implícita a erros”) e dois fatores intra-sujeitos (conhecimento ortográfico pré-teste *versus* pós-teste; tipo de exposição: “palavras corretas” *versus* “palavras incorretas” *versus* “palavras controlo”).

4 - Procedimento

A recolha de dados iniciou-se com a aplicação da prova de verificação ortográfica, antes e depois da manipulação experimental. Após a leitura das instruções (ver *Anexo D*) da prova e o esclarecimento de eventuais dúvidas, os participantes realizavam um breve treino para se familiarizarem com a natureza da prova, bem como com o modo de resposta.

A apresentação dos estímulos da prova de verificação ortográfica foi feita com o recurso ao *software Presentation* (<http://nbs.neuro-bs.com/presentation>), que permitiu o registo das respostas e respetivos tempos de latência. Cada ensaio da prova iniciava-se com a apresentação de um ponto de fixação (uma cruz preta sobre um fundo branco), seguido da palavra alvo, que permanecia no ecrã até ser dada a resposta. Aos participantes era pedido para decidirem o mais rápida e corretamente possível se cada palavra apresentada estava escrita na sua forma ortográfica correta, utilizando para isso as teclas *shift* do teclado do computador (a tecla direita para responder se a palavra estava correta e a tecla esquerda para responder se a palavra estava incorreta). Durante a prova os sujeitos podiam beneficiar de três pausas no caso de necessitarem de descansar.

Após a tarefa de verificação ortográfica (pré-teste), os participantes desempenhavam, de imediato, a tarefa de leitura de frases. Esta tarefa decorreu segundo duas condições experimentais: na condição “exposição implícita a erros”, as frases eram apresentadas a preto num fundo branco, sem qualquer sinalização dos erros; na condição “exposição explícita a erros”, nas frases que continham erros a palavra-alvo era colorida a vermelho e nas frases que não continham erros, a palavra-alvo era colorida a verde (desta forma, os participantes eram explicitamente informados acerca da presença ou não de erros). Os sujeitos foram emparelhados por sexo e idade e atribuídos aleatoriamente a estas duas condições experimentais.

Era pedido aos participantes que lessem com atenção cada frase e carregassem numa tecla para passarem para a frase seguinte, sendo assim o ritmo da prova determinado pelo participante. Durante a prova de leitura surgia ocasionalmente uma pergunta relativa à frase anterior, de forma a garantir que os sujeitos mantivessem a atenção durante a leitura de todas as frases. Estas perguntas (ver *Anexo E*) eram sempre relativas às frases *filler* e as respostas eram dadas em folha própria fornecida ao participante (ver *Anexo F*).

Após a leitura das frases, os sujeitos repetiam novamente a tarefa de verificação ortográfica (pós-teste), que haviam desempenhado inicialmente.

No final das três tarefas, cada participante respondia a um questionário (ver *Anexo G*), com o intuito de averiguar alguns fatores relativos à sua experiência no desempenho das tarefas.

Resultados

A análise dos resultados centrou-se na comparação do desempenho dos participantes nas duas tarefas de verificação ortográfica, de forma a avaliar o impacto da exposição aos erros. Analisou-se primeiramente o nível de exatidão das respostas dos participantes nas duas tarefas e, em seguida, a respetiva latência.

1 - Exatidão

Analisando os níveis médios de exatidão dos dois grupos experimentais (Tabela 1), as estatísticas descritivas demonstram que ambos apresentaram globalmente uma melhoria no desempenho nos três tipos de estímulos (palavras controlo, palavras apresentadas corretamente e palavras apresentadas incorretamente). No entanto, no grupo não explicitamente exposto aos erros a melhoria de desempenho é de magnitude tendencialmente reduzida ($d = 0,34 - 0,37$), sendo mesmo não significativa relativamente às palavras controlo ($d = 0,178$, $p > 0,1$). Pelo contrário, no grupo explicitamente exposto aos erros, a melhoria é de grande magnitude para as palavras corretamente apresentadas ($d = 0,704$), de magnitude moderada para as palavras controlo ($d = 0,464$), e de magnitude reduzida não significativa ($d = 0,237$), para as palavras incorretamente apresentadas.

Tabela 1 - Exatidão das respostas às duas tarefas de verificação ortográfica (média e desvio-padrão da percentagem acertos; medida de magnitude da diferença e teste t de Student para amostras emparelhadas)

	Verificação ortográfica (Pré)		Verificação ortográfica (Pós)		d de Cohen	t	p
	M	DP	M	DP			
Exposição não explícita							
Palavras controlo	88,3	7,53	89,7	7,73	0,178	1,24	0,227
Palavras corretas	89,1	7,83	92,2	8,29	0,371	3,06	0,006
Palavras incorretas	87,8	6,98	90,3	7,32	0,342	2,35	0,028
Exposição explícita							
Palavras controlo	89,8	6,89	92,7	5,26	0,464	2,87	0,009
Palavras corretas	89,0	7,07	93,7	5,86	0,704	4,21	0,000
Palavras incorretas	90,3	6,73	91,8	5,39	0,237	1,53	0,139

Esta primeira análise dos dados, evidenciando um padrão de resultados distinto para os dois grupos experimentais, sugere que explicitar ou não os erros na fase de exposição pode ter efeitos diferentes no desempenho ortográfico posterior.

Para analisar o efeito conjunto das condições experimentais na exatidão das respostas, efetuámos uma análise com variância de medidas repetidas, considerando como fatores intra-sujeitos os dois Momentos de Avaliação através da tarefa de verificação ortográfica (Pré-Teste vs. Pós-Teste) e o Tipo de Estímulo (Palavras controlo vs. Palavras corretas vs. Palavras erradas) e como fator entre-sujeitos o Grupo Experimental (Exposição explícita vs. Exposição não explícita). Foi observado apenas um efeito estatisticamente significativo, correspondente ao momento de avaliação [$F(1, 46) = 34,7, p < 0,001, partial-\eta^2 = 0.43$] e resultando de uma melhoria do desempenho dos sujeitos do pré-teste para o pós-teste, tal como tínhamos referido face aos dados da Tabela 1. Nenhum dos efeitos envolvendo o fator Grupo é significativo ($p > 0.3$ e $partial-\eta^2 < 0.03$). A Figura 1 apresenta a interação de terceira ordem [$F(2, 92) = 1,1, p = 0,340, partial-\eta^2 = 0.02$], por ser a mais diretamente relevante para este estudo.

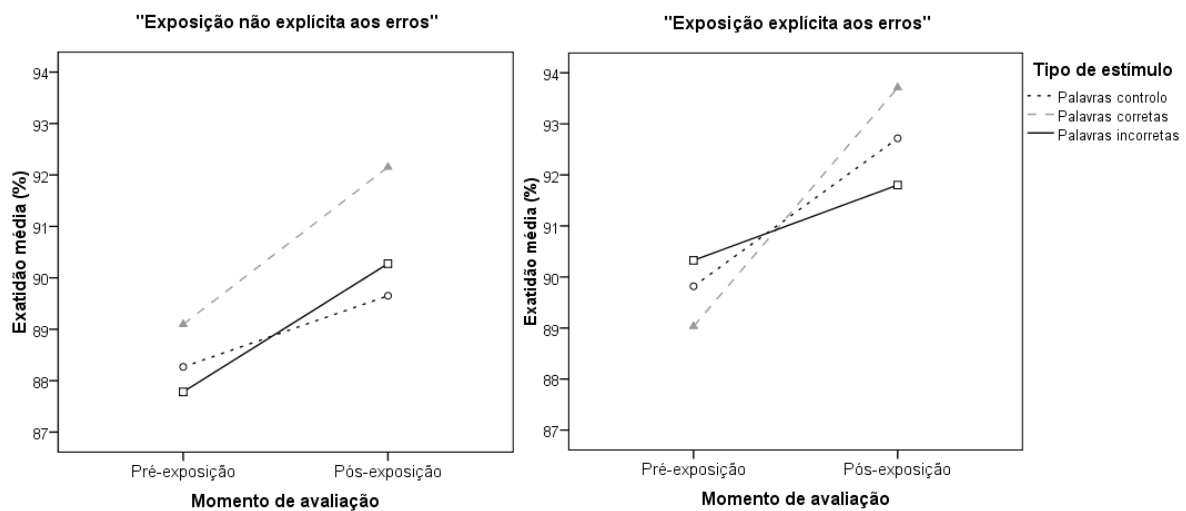


Figura 1 - Efeito da interação entre o Momento de Avaliação, o Tipo de Estímulo e o Grupo Experimental sobre a exatidão das respostas

Apesar de não se ter observado um efeito diferencial significativo do Grupo Experimental, pode observar-se que o desempenho dos sujeitos revela uma melhoria mais marcada para as palavras corretas, sobretudo na condição “exposição explícita aos erros” (Figura 1).

A Figura 2 apresenta a evolução no desempenho nas tarefas de verificação ortográfica para os três tipos de exposição (palavras corretas, incorretas e controlo), independentemente do Grupo Experimental [interação Momento de Avaliação \times Tipo de Estímulo: $F(2, 92) = 2,1, p = 0,124, \text{partial-}\eta^2 = 0.04$]. Apesar do efeito não ser estatisticamente significativo, evidencia-se uma melhoria mais marcada no desempenho na situação em que se foi exposto às versões corretas das palavras.

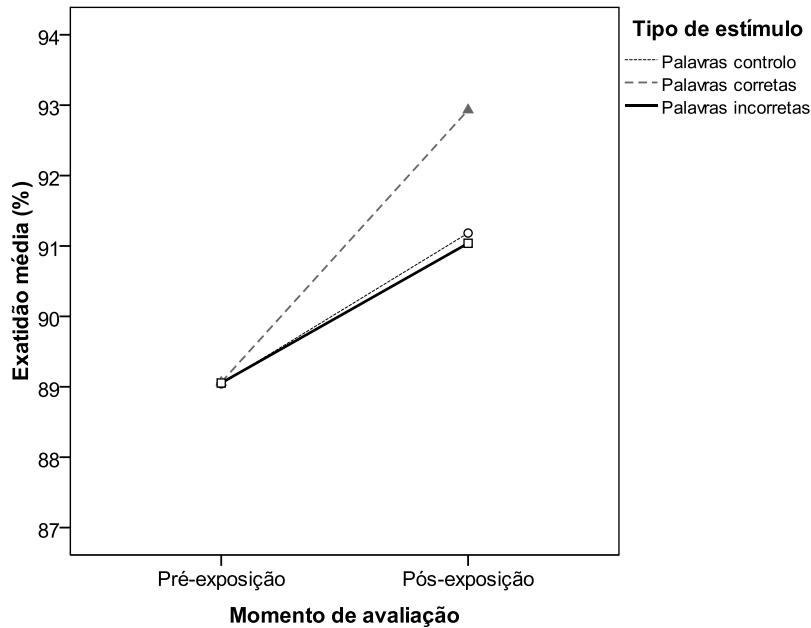


Figura 2 - Efeito da interação entre o Momento de Avaliação e o Tipo de Estímulo sobre a exatidão das respostas

2 - Tempo de Resposta

Para análise dos tempos de resposta, eliminaram-se latências inferiores a 200 milissegundos (indicadoras de antecipações de resposta) e utilizou-se a mediana dos tempos das respostas corretas em cada condição experimental para descrever o desempenho de cada participante.

Analisando as médias dos tempos de resposta para os dois grupos experimentais (Tabela 2), verifica-se também aqui uma melhoria no desempenho para os três tipos de estímulos: os tempos são sempre significativamente mais rápidos na segunda aplicação da prova de verificação ortográfica do que na primeira aplicação ($p < 0,01$).

Essa melhoria na velocidade de resposta tem uma magnitude moderada ou forte ($d > 0,5$), sendo mais intensa quando se trata de palavras a que os participantes foram expostos na forma ortográfica correta e para o grupo cuja exposição aos erros não foi explícita.

Tabela 2 - Tempo de resposta (em milissegundos) nas duas tarefas de verificação ortográfica (média e desvio-padrão; medida de magnitude da diferença e teste *t* de Student para amostras emparelhadas)

	Verificação ortográfica (Pré)		Verificação ortográfica (Pós)		<i>d</i> de Cohen	<i>T</i>	<i>p</i>
	M	DP	M	DP			
	Exposição não explícita						
Palavras controlo	1347,5	499,2	1026,5	258,4	0,808	4,99	0,000
Palavras corretas	1358,8	481,9	1013,3	243,1	0,905	5,24	0,000
Palavras incorretas	1330,1	393,1	1089,2	306,0	0,684	3,99	0,001
Exposição explícita							
Palavras controlo	1202,4	349,7	1039,8	232,9	0,547	2,88	0,009
Palavras corretas	1158,7	289,8	969,1	198,8	0,763	5,33	0,000
Palavras incorretas	1177,7	313,7	1006,7	277,9	0,577	2,97	0,007

À semelhança da variável exatidão, aplicou-se o mesmo modelo de análise de variância para estudar o efeito conjunto das condições experimentais nos tempos de resposta.

Foi observado efeito estatisticamente significativo do Momento de Avaliação [$F(1, 46) = 45,5, p < 0,001, partial-\eta^2 = 0.50$] que resulta do aumento da rapidez de resposta do pré-teste para o pós-teste, tal como tínhamos referido face aos dados da Tabela 2. A interação entre o Momento de Avaliação e o Grupo Experimental é marginalmente significativa [$F(1, 46) = 3,3, p = 0,077, partial-\eta^2 = 0.07$]: no pré-teste, o grupo atribuído à condição “exposição não explícita aos erros” mostrou tempos de resposta significativamente mais lentos do que o outro grupo; no entanto, essa diferença entre os dois grupos atenuou-se significativamente no pós-teste. Mais nenhum dos efeitos envolvendo o fator Grupo é significativo. A Figura 3 apresenta a interação de terceira ordem [$F(2, 92) = 1,0, p = 0,360, partial-\eta^2 = 0.02$], por ser a mais diretamente relevante para este estudo.

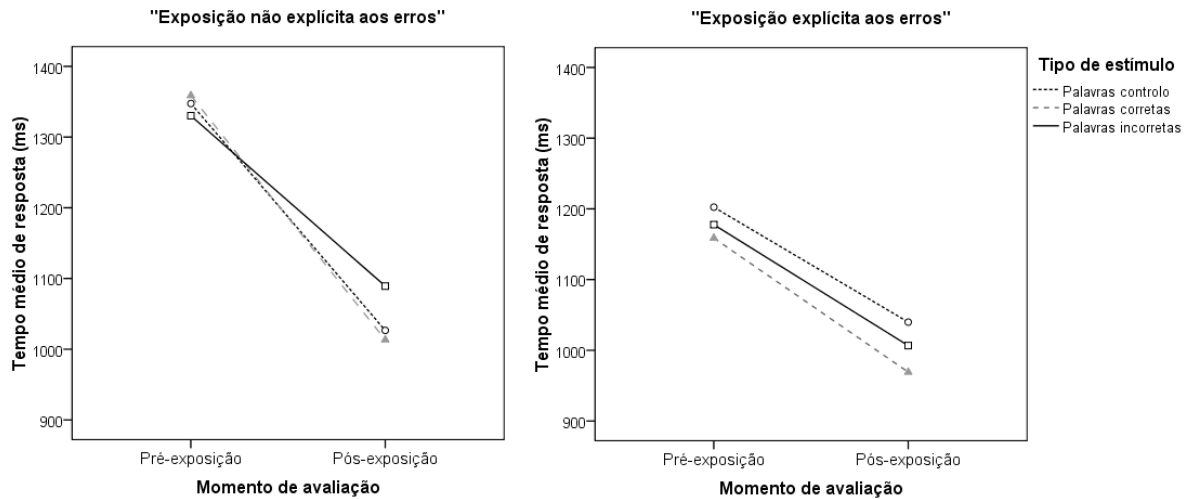


Figura 3 - Efeito da interação entre o Momento de Avaliação, o Tipo de Estímulo e o Grupo Experimental sobre o tempo de resposta

Apesar de não se ter observado um efeito diferencial significativo do Grupo Experimental, pode observar-se que uma melhoria mais marcada nos tempos de resposta do grupo “Exposição não explícita aos erros” por este partir desde início (fase pré-exposição) com um desempenho mais lento do que o grupo “exposição explícita aos erros” (Figura 3). Apesar do tipo de estímulo não parecer introduzir nenhum efeito claramente diferenciador nos tempos de resposta, a vantagem das palavras corretas face às palavras controlo é mais evidente na condição de exposição explícita aos erros do que na condição de exposição não explícita.

Discussão

A literatura tem demonstrado que, na população adulta, é suficiente uma única exposição à versão incorreta de uma palavra para que se verifique um detrimento na posterior recuperação da sua ortografia correta; pelo contrário, a exposição a uma versão correta de determinada palavra proporciona uma maior facilidade na posterior recuperação da sua ortografia (e.g., Dixon & Kaminska, 1997; Jacoby & Hollingshead, 1990). Este fenómeno, denominado efeito de exposição ortográfica (Jacoby & Hollingshead, 1990), evidencia a suscetibilidade das representações ortográficas aos erros e torna de particular relevância compreender os mecanismos que garantem a manutenção correta dessas representações.

Foi objetivo da presente investigação explorar a natureza implícita/explícita do efeito de exposição ortográfica, procurando averiguar se a exposição a erros teria efeito adverso semelhante no conhecimento ortográfico, quer o indivíduo fosse conscientemente alertado para o erro, quer fosse meramente a ele exposto.

De uma forma geral, os resultados obtidos demonstraram uma mudança no desempenho dos sujeitos após serem confrontados com versões erradas das palavras. No entanto e contrariamente ao referido na literatura, verificou-se uma melhoria do desempenho para todos os tipos de estímulos e em ambas as condições experimentais, tanto ao nível da exatidão das respostas como ao nível da sua latência. Este resultado contesta o pressuposto inicial do trabalho, que assumia um efeito negativo da exposição a erros.

A literatura sobre a temática da manutenção das representações ortográficas nos adultos tem sugerido que uma única apresentação incorreta de uma palavra é suficiente para perturbar a sua representação ortográfica, o que se manifestaria através da aceitação da versão errada numa posterior tentativa de recuperação (Brown, 1988; Jacoby & Hollingshead, 1990; Dixon & Kaminska, 1997). Ora, no presente estudo, a exposição surtiu um efeito precisamente contrário ao esperado, uma vez que se observou melhoria no desempenho após a exposição a erros. Questiona-se, neste sentido, se a especificidade metodológica do presente estudo terá afetado os resultados e se não seria necessário proporcionar aos participantes uma tarefa de exposição mais longa para garantir o efeito esperado.

O efeito benéfico da exposição aos três tipos de estímulos (ou seja, exposição à versão errada das palavras, exposição à sua versão correta e ausência de exposição, nos estímulos controlo) parece sugerir que os participantes desenvolveram na segunda prova de verificação ortográfica uma estratégia de resposta específica.

Assim, a melhoria no seu desempenho poderia resultar de uma tendência para responder “correto” a todos os itens da prova; como a análise se centrou unicamente nos itens da prova de verificação ortográfica que eram apresentados na versão correta, essa tendência de resposta resultaria num aumento indiferenciado de acertos (*hits*), independentemente do tipo de exposição; resultaria também num aumento indiferenciado dos falsos alarmes (considerar corretos itens ortograficamente incorretos), mas essa informação não foi analisada na seção dos Resultados. Assim, para avaliar esta hipótese explicativa dos nossos resultados, reanalisaram-se as respostas às duas provas de verificação ortográfica, considerando uma medida de discriminação (d' , que integra tanto os acertos como os falsos alarmes). Esta reanálise, no entanto, não suporta a hipótese dos participantes terem adotado uma estratégia de resposta afirmativa na segunda tarefa de verificação ortográfica: a percentagem de acertos (*hits*) aumenta da primeira para a segunda prova de verificação ortográfica, mas a percentagem de falsos alarmes não aumenta de forma significativa. Desta forma, a melhoria no desempenho ortográfico dos participantes reflete uma maior capacidade para discriminar entre palavras correta e incorretamente escritas. Resta saber se essa melhoria resultou da fase de exposição ou de fatores motivacionais/atencionais no decurso da experiência. Por exemplo, os participantes podem ter considerado que o seu conhecimento ortográfico estava a ser avaliado e isso ter contribuído para uma postura mais atenta e cuidada nas respostas à segunda prova de verificação ortográfica, garantindo um melhor desempenho.

Apesar de a melhoria no desempenho ortográfico se verificar para os três tipos de estímulos usados na exposição, constata-se que a melhoria da exatidão aparenta ser mais marcada aquando da exposição à versão correta das palavras do que nas outras duas exposições (versão incorreta e controlo); este efeito é praticamente indetetável ao nível dos tempos de resposta. Este resultado parece ir ao encontro de outros estudos que mostraram um efeito positivo da exposição a ortografias corretas no desempenho (Dixon & Kaminska, 1997; Jacoby & Hollingshead, 1990). Este tipo de exposição pode ter permitido aos participantes reaprenderem ou reconfirmarem a forma correta das palavras, fazendo melhorar assim o seu desempenho.

O ponto central deste estudo pretendia elucidar se as representações ortográficas nos adultos eram mantidas sobretudo por processos implícitos (Jacoby & Hollingshead, 1990; Brown, 1988; Dixon & Kaminska, 1997). Neste sentido, a experiência realizada contrastava o desempenho de sujeitos confrontados com versões incorretas de palavras explicitamente assinaladas como erradas com o desempenho de sujeitos confrontados com versões incorretas de palavras não assinaladas como erradas.

Se ambos os grupos revelassem desempenhos semelhantes, poder-se-ia considerar que os processos que mantêm as representações ortográficas nos adultos seriam efetivamente implícitos, uma vez que o efeito adverso da exposição ao erro se manifestava mesmo quando os participantes eram explicitamente informados que estavam a ser expostos a erros ortográficos, podendo desta forma ignorá-los deliberadamente.

De uma forma geral, a condição experimental (“exposição explícita aos erros” *versus* “exposição não explícita aos erros”) não afetou de modo significativo os resultados, o que poderia ser interpretado a favor da nossa hipótese. No entanto, por não se ter observado o esperado efeito negativo da exposição, estes resultados têm de ser olhados com cuidado pois perderam o seu significado experimental original.

Apesar de não significativos, os resultados parecem esboçar um ténue efeito da condição experimental. Ao nível da exatidão das respostas, a exposição a versões corretas das palavras parece ter um efeito positivo mais marcado quando essa exposição é explícita do que quando não é explícita, sugerindo que assinalar explicitamente que uma palavra está bem escrita fortalece a sua representação ortográfica. Portanto, o fortalecimento da representação ortográfica parece beneficiar de mecanismos explícitos. Por outro lado, o efeito da exposição a versões incorretas das palavras, apesar de positivo, é negligenciável quando a exposição é explícita, sugerindo que o reconhecimento consciente do erro não traz benefícios evidentes para a representação ortográfica. Estes resultados, apesar de pouco claros, aproximam-se aos encontrados em crianças por Dixon e Kamisnka (2007) e sugerem a relevância de estratégias explícitas para a resolução da tarefa de verificação ortográfica. Por um lado, a vantagem da exposição a ortografias corretas parece ser potenciada por mecanismos mais explícitos: quem conhecia a grafia correta da palavra alvo antes da exposição, recebe um *feedback* confirmatório do seu conhecimento ortográfico; por outro lado, quem desconhecia ou estava incerto dessa grafia correta, teve oportunidade de corrigir o seu erro na segunda prova de verificação ortográfica. Por outro lado, tal como nas crianças, constatou-se que a exposição a ortografias incorretas não parece trazer consequências de maior (nem benéficas nem prejudiciais) para ao desempenho na segunda prova de verificação ortográfica.

Se os nossos dados sugerem de alguma forma a importância dos mecanismos explícitos, por que razão os adultos não beneficiam com o *feedback* proporcionado pela exposição explícita aos erros?

Os dados disponíveis não nos permitem responder a esta questão, mas pode-se eventualmente especular que um mecanismo para processar versões ortográficas incorretas não seja necessariamente o mesmo que processa versões ortográficas corretas, podendo o primeiro estar mais aberto à influência da simples exposição. Trata-se de uma questão que merece ser esclarecida empiricamente em estudos futuros.

Se considerarmos que a segunda prova de verificação ortográfica beneficiou de estratégias explícitas ancoradas em parte na informação disponibilizada na fase de exposição, torna-se difícil compreender a melhoria que se observou na condição de exposição não explícita aos erros. Uma explicação possível é a manipulação experimental ter funcionado apenas parcialmente e os erros, apesar de não assinalados, não terem passado totalmente despercebidos, podendo proporcionar um *feedback* que confirma ou infirma o conhecimento ortográfico dos sujeitos. Caso os participantes tenham sido confrontados anteriormente com as versões incorretas utilizadas no estudo, isso pode ter influenciado os resultados, pois mais facilmente perceberam tratar-se de versões incorretas, impossibilitando a interferência.

De referir também que, no questionário aplicado no final das provas, os sujeitos, quando questionados acerca da existência de interferência das formas incorretas, regra geral, respondiam não ter experienciado interferência. Este facto sugere que, como já referido, os participantes estariam a utilizar algum tipo de estratégia explícita quando confrontados com as versões incorretas de palavras, não tendo ao longo das tarefas, sentido interferência.

No entanto, o fato de haver melhoria também nos itens de controlo (com os quais os participantes não foram confrontados durante a exposição) parece sugerir que a melhoria geral de desempenho observada nas duas condições experimentais poderá dever-se a um maior cuidado nas respostas, eventualmente por se terem apercebido da natureza ambígua dos estímulos e de que a sua atenção a esse aspeto estava a ser avaliada pelo experimentador. De alguma forma, os participantes podem ter recorrido a estratégias explícitas para melhorar o seu desempenho (por exemplo, aproveitar o *feedback* proporcionado na fase de exposição para responder de forma correta a outro exemplos de irregularidade que surgiam na prova de verificação ortográfica (nomeadamente, as palavra de controlo)).

No que concerne aos tempos de resposta, os resultados demonstraram que o grupo exposto de forma não explícita aos erros teve uma redução nos tempos de resposta mais marcada do que o grupo exposto de forma explícita aos erros. No entanto, essa maior diferença resulta do primeiro grupo ter logo na primeira prova de verificação ortográfica um desempenho mais lento, pelo que o efeito diferencial observado entre os dois grupos não pode ser atribuído de forma clara à exposição.

A literatura sobre a temática das representações ortográficas é reduzida. No entanto, os resultados obtidos no presente estudo contrariam a tendência empírica verificada na literatura publicada no que respeita ao efeito negativo da exposição aos erros em adultos (Brown, 1988; Dixon e Kaminska, 1997; Jacoby e Hollingshead, 1990). Por outro lado, também não apoiam a hipótese de que as representações ortográficas nos adultos sejam mediadas por processos implícitos. Os objetivos propostos na tese não ficam assim cabalmente esclarecidos, sendo necessário desenvolver mais estudos que corrijam as limitações da presente investigação.

Assim, apresentam-se algumas das limitações do estudo que merecem alguns ajustamentos metodológicos futuros.

Aponte-se desde já a necessidade de garantir a verificação do efeito de exposição ortográfica. Para tal, sugere-se o aumento do número de exposições de cada palavra-alvo.

Em segundo lugar, refira-se a necessidade de garantir a eficácia da manipulação experimental, nomeadamente que na exposição não explícita se atenua a probabilidade dos participantes darem conta dos erros ortográficos. Isso poderá passar por utilizar textos mais longos do que simples frases, em que a atenção se centre mais no conteúdo semântico do texto e menos na sua ortografia.

Refira-se também a diferença inicial observada entre os dois grupos experimentais - o grupo atribuído à condição “exposição explícita a erros” teve, à partida, um desempenho superior em exatidão e velocidade na prova de verificação ortográfica, o que é um obstáculo à interpretação clara dos resultados. Para ultrapassar esta limitação, deveria ter sido efetuada uma distinção prévia entre “bons leitores” e “maus leitores” (à semelhança do estudo desenvolvido por Dixon e Kaminska em 1997), de modo a controlar diferenças entre grupos no que se refere a níveis de literacia e que possam contaminar o desempenho, uma vez que se sabe que a exposição visual a palavras se encontra positivamente correlacionada com a proficiência na escrita (Stanovich & West 1989; Stanovich & Cunningham, 1992 cit. *in* Dixon & Kaminska, 1997). Se considerarmos que, por circunstâncias atribuíveis ao processo de aleatorização dos participantes, os “bons leitores” ficaram, tendencialmente, mais concentrados no grupo da “exposição explícita a erros”, isso pode ter contribuído para as diferenças de desempenho observadas logo no pré-teste e mascarado a evolução diferencial dos dois grupos ao longo da experiência.

Para evitar efeitos de familiaridade com os estímulos, dever-se-iam ter efetuado testes preliminares para a seleção dos estímulos, uma vez que alguns dos estímulos utilizados (apesar de controlados em termos de frequência) possam ser mais familiares (e.g. <girafa>) e despoletem mais facilmente estratégias explícitas de controlo da ortografia.

Pode-se ainda aludir ao facto de que, na exposição, as palavras utilizadas consistiam nas que foram apresentadas corretamente na primeira prova de verificação ortográfica. Portanto, todos os sujeitos tinham-nas visto na sua versão correta, o que desde logo pode alterar, num sentido positivo, as respetivas representações ortográficas. Talvez se devesse equacionar a inclusão na fase de exposição de palavras que aparecessem com grafia incorretas na prova de verificação ortográfica,

Finalmente, a opção por uma prova de verificação ortográfica, apesar de permitir avaliar os tempos de resposta, poderá não ser mais apropriada, pois apenas envolve conhecimento ortográfico recetivo (reconhecer como correta ou não a forma ortográfica apresentada). Uma prova de ditado poderá ser uma forma mais fiável de avaliar o conhecimento ortográfico.

Em síntese, a temática das representações ortográficas nos adultos revela-se de particular relevância. Apesar de não se terem confirmado as hipóteses iniciais, o presente estudo levanta algumas questões que merecem um aprofundamento empírico e, dessa forma, contribui para o debate sobre os mecanismos de manutenção das representações ortográficas na população adulta.

Referências Bibliográficas

Apel, K. (2011). What is orthographic knowledge? *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 42, 592-603.

Assche, E. V., Duyck, W. & Hartsuiker, R. J. (2013). Phonological recoding in error detection: a cross-sectional study in beginning readers of Dutch. *Journal of Experimental Psychology*, 8, 1-11.

Bacelar do Nascimento, M. F., L. A. S. Pereira e J. Saramago (2000). "Portuguese Corpora at CLUL", *Second International Conference on Language Resources and Evaluation - Proceedings*, Volume II (pp. 1603-1607), Athens.

Bradley, J. M. & King, P. V. (1992). Effects of proofreading on spelling: how reading misspelled and correctly spelled words affects spelling accuracy. *Journal of Reading Behavior*, 24, 413-432.

Brown, A. S. (1988). Encountering misspellings and spelling performance: why wrong isn't right. *Journal of Educational Psychology*, 80, 488-494.

Coltheart, M., Curtis, B., Atkins, P. & Haller, M. (1993). Models of reading aloud: dual-route and parallel-distributed-processing approaches. *Psychological Review*, 100, 589-608.

Coltheart, M., Rastle, K., Perry, C. & Ziegler, J. (2001). DRC: a dual route cascaded model of visual word recognition and reading aloud. *Psychological Review*, 108, 204-256.

de Jong, P. F. & van der Leij, A. (2002). Effects of phonological abilities and linguistic comprehension on the development of reading. *Scientific Studies of Reading*, 6:1, 51-77.

Dixon, M. & Kaminska, Z. (1997). Is it misspelled or misspelled? The influence of fresh orthographic information on spelling. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*, 9, 483-498.

Dixon, M. & Kaminska, Z. (2007). Does exposure to orthography affect children's spelling accuracy? *Journal of Research in Reading*, 30, 184-197.

Dixon, M., Stuart, M. & Masterson, J. (2002). The relationship between phonological awareness and the development of orthographic representations. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*, 15, 295-216.

Ehri, L. C. (2000). Learning to read and learning to spell: Two sides of a coin. *Topics in Language Disorders*, 20(3), 19–36.

Eysenck, M. W. & Keane, M. T. (2010). Reading and Speech Perception. In *Cognitive Psychology: A Student's Handbook*, Psychology Press, pp. 333-374.

Gomes, I. (2001). *Ler e escrever em português europeu*. Dissertação de doutoramento não-publicada, Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação, Universidade do Porto.

Gomes, I. & Castro, S.L. (2003). Porlex: A lexical database in European Portuguese. *Psychologica*, 32, 31-108.

Hagiliassis, N., Pratt, C. & Johnston, M. (2006). Orthographic and phonological processes in reading. *Reading and Writing*, 19, 235-263

Jacoby, L. & Hollingshead, A. (1990). Reading student essays may be hazardous to your spelling: effects of reading incorrectly and correctly spelled words. *Canadian Journal of Psychology*, 44, 345-358.

Martinet, C., Valdois, S. & Fayol, M. (2004). Lexical orthographic knowledge develops from the beginning of literacy acquisition. *Cognition*, 91, B11–B22.

Pacton, S., Borchardt, G., Treiman, R., Lété, B, & Fayol, M. (in press). Learning to spell from reading: General knowledge about spelling patterns influences memory for specific words. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*.

Rodrigues, S. (2008). Escrita espontânea: desenvolvimento das capacidades de composição em crianças do 1.º ao 4.º ano de escolaridade. Dissertação de mestrado não-publicada, Universidade Fernando Pessoa.

Anexo A - Lista de palavras utilizadas na tarefa de verificação ortográfica

Lista A1. Palavras que apareceram na tarefa de verificação ortográfica em versão ortográfica correta

Palavra	Caso ortográfico	Frequência	Alvo	Caso ortográfico	Frequência
Abcissa	<ss> medial	31	Gorjeta	<je> medial	53
Ampere	<mp> medial	26	Grossura	<ss> medial	29
Ampola	<mp> medial	22	Guache	<ch> inicial	14
Angina	<gi> medial	45	Hebreu	<h> inicial	36
Apólice	<ce> medial	20	Hélice	<h> inicial	42
Arsénio	<se> medial	27	Hematite	<h> inicial	13
Assédio	<sse> medial	89	Hiato	<h> inicial	19
Bagaço	<ç> medial	35	Hipoteca	<h> inicial	34
Baloíço	<ç> medial	37	Holofote	<h> inicial	27
Benesse	<sse> medial	37	Hóstia	<h> inicial	29
Beringela	<ge> medial	21	Insípido	<s> medial	27
Bexiga	<x> medial	35	Lambada	<mb> medial	11
Bombo	<mb> medial	33	Limbo	<mb> medial	31
Bracelete	<ce> medial	23	Losango	<s> medial	35
Brucelose	<ce> medial	14	Manjedoura	<je> medial	17
Buzina	<z> medial	55	Manjericão	<je> medial	19
Cacetada	<ce> medial	14	Medusa	<s> medial	12
Caixilho	<x> medial	47	Membrana	<mb> medial	56
Cambraia	<mb> medial	17	Mestiço	<ç> medial	38
Cárcere	<ce> medial	35	Micose	<s> medial	15
Carcinoma	<ci> medial	15	Missanga	<ss> medial	31
Carocha	<ch> medial	19	Morcego	<ce> medial	49
Carrossel	<sse> medial	19	Morcelela	<ce> medial	18
Caserna	<s> medial	41	Odisseia	<sse> medial	39
Cefaleia	<ce> inicial	19	Ostensivo	<si> medial	34

Manutenção das Representações Ortográficas em Adultos

Celofane	<ce> inicial	15	Ouriço	<ç> medial	18
Celulite	<ce> inicial	19	Parcimónia	<ci> medial	12
Cerejeira	<je> medial	24	Pêssego	<sse> medial	51
Chacal	<ch> inicial	9	Premissa	<ss> medial	36
Chancela	<ch> inicial	27	Queixume	<x> medial	42
Cherne	<ch> medial	16	Quermesse	<sse> medial	6
Chicória	<ch> inicial	17	Razia	<z> medial	20
Chispa	<ch> inicial	22	Rouxinol	<x> medial	44
Chocalho	<ch> inicial	16	Sarjeta	<je> medial	29
Cianeto	<ci> medial	8	Seixo	<x> medial	58
Cidreira	<ci> inicial	11	Senha	<se> inicial	54
Cirrose	<ci> inicial	15	Sensitivo	<si> medial	27
Colosso	<ss> medial	21	Sertão	<se> inicial	26
Crachá	<ch> medial	14	Sigilo	<gi> medial	53
Dentuça	<ç> medial	11	Silhueta	<si> medial	111
Dígito	<gi> medial	38	Simetria	<si> inicial	126
Elipse	<se> medial	19	Simpósio	<mp> medial	38
Embarque	<mb> medial	58	Sintonia	<si> inicial	120
Empena	<mp> medial	14	Sumiço	<ç> medial	10
Enlace	<ce> medial	24	Tamboril	<mb> medial	48
Entorse	<se> medial	27	Tangerina	<ge> medial	18
Enxuto	<x> medial	29	Têmpera	<mp> medial	22
Enzima	<z> medial	57	Tímpano	<mp> medial	12
Evangelho	<ge> medial	13	Tombo	<mb> medial	33
Exorcismo	<ci> medial	13	Tômbola	<mb> medial	13
Fetichê	<ch> medial	18	Trampolim	<mp> medial	37
Fissura	<ss> medial	32	Trompete	<mp> medial	34
Funcho	<ch> medial	17	Ultraje	<je> medial	12
Fuzil	<z> medial	11	Vampiro	<mp> medial	37
Galocha	<ch> medial	21	Vasilha	<s> medial	34

Manutenção das Representações Ortográficas em Adultos

Gazela	<z> medial	25	Vexame	<x> medial	35
Gazua	<z> medial	10	Virose	<s> medial	12
Geada	<ge> inicial	63	Xaile	<x> inicial	82
Geleia	<ge> medial	57	Xarope	<x> inicial	31
Germe	<ge> inicial	67	Xerez	<x> inicial	11
Giesta	<gi> inicial	33	Xerife	<x> inicial	8
Ginete	<gi> inicial	12	Xícara	<x> inicial	7
Girafa	<gi> inicial	27	Xisto	<x> inicial	79

Lista A2. Palavras que apareceram na tarefa de verificação ortográfica em versão ortográfica incorreta

Palavra	Caso ortográfico	Freq.	Versão incorreta	Palavra	Caso ortográfico	Freq.	Versão incorreta
Acetato	<ce> medial	22	Assetato	Gengiva	<gi> medial	39	Jengiva
Adesivo	<s> medial	23	Adezivo	Genro	<ge> inicial	91	Jenro
Agiota	<gi> medial	9	Ajiota	Gentio	<ge> inicial	55	Jentio
Alperce	<ce> medial	21	Alperse	Gilete	<gi> inicial	1	Jilete
Amparo	<mp> medial	52	Anparo	Gincana	<gi> inicial	14	Jincana
Ápice	<ce> medial	47	Ápisse	Girino	<gi> inicial	6	Jirino
Apreensivo	<si> medial	60	apreencivo	Glicerina	<ce> medial	6	Glisserina
Arsenal	<se> medial	64	Arcenal	Grosseria	<sse> medial	18	Groceria
Artífice	<ce> medial	79	Artífisse	Guizo	<z> medial	41	Guiso
Asseio	<sse> medial	50	Aceio	Hangar	<h >inicial	13	Angar
Assomo	<ss> medial	23	Açomo	Harmónio	<h >inicial	30	Armónio
Azedo	<z> medial	86	Asedo	Herpes	<h >inicial	12	Erpes
Azia	<z> medial	25	Asia	Hiena	<h >inicial	15	Iena
Azinho	<z> medial	54	Asinho	Hipófise	<h >inicial	7	Ipófise
Bagageiro	<ge> medial	14	Bagajeiro	Histeria	<h >inicial	40	Isteria
Bambu	<mb> medial	46	Banbu	Ingresso	<ss> medial	86	Ingreço
Basilar	<s> medial	16	Bazilar	Insistente	<si> medial	78	Incistente
Beliche	<ch> medial	43	Belixe	Jocoso	<s> medial	22	Jocozo
Bombista	<mb> medial	38	Bonbista	Lampejo	<mp> medial	24	Lanpejo
Bruxa	<x> medial	229	Brucha	Legista	<gi> medial	20	Lejista
Bússola	<ss> medial	51	Búçola	Leucemia	<ce> medial	19	Leussema
Cachaça	<ç >medial	8	Cachassa	Linguíça	<ç >medial	27	Linguissa
Cambada	<mb> medial	8	Canbada	Lomba	<mb> medial	35	Lonba
Cambista	<mb> medial	11	Canbista	Luxúria	<x> medial	34	Luchúria
Campino	<mp> medial	65	Canpino	Madeixa	<x> medial	42	Madeicha
Capucho	<ch> medial	28	Capuxo	Majestade	<je> medial	72	Magestade

Manutenção das Representações Ortográficas em Adultos

Catarse	<se> medial	8	Catarce	Marciano	<ci> medial	7	Marsiano
Celibato	<ce> inicial	12	Selibato	Messe	<sse> medial	26	Mece
Centeio	<ce> inicial	153	Senteio	Mexerico	<x> medial	23	Mecherico
Centelha	<ce> inicial	12	Sentelha	Mexilhão	<x> medial	114	Mechilhão
Chacota	<ch> inicial	15	Xacota	Mordaça	<ç >medial	11	Mordassa
Chalé	<ch> inicial	12	Xalé	Nabiça	<ç >medial	9	Nabissa
Chaparro	<ch> inicial	20	Xaparro	Ogiva	<gi> medial	63	Ojiva
Charada	<ch> inicial	12	Xarada	Ombreira	<mb> medial	45	Onbreira
Chifre	<ch> inicial	61	Xifre	Ozono	<z> medial	66	Osono
Chofre	<ch> inicial	28	Xofre	Pajem	<je> medial	62	Pagem
Ciclone	<ci> inicial	67	Siclone	Progenitor	<ge> medial	47	Projenitor
Cigarra	<ci> inicial	26	Sigarra	Prótese	<s> medial	24	Próteze
Citrino	<ci> inicial	33	Sitrino	Remessa	<ss> medial	88	Remeça
Coercivo	<si> medial	37	Coersivo	Resenha	<s> medial	20	Rezenha
Colcha	<ch> medial	100	Colxa	Ressalva	<ss> medial	36	Reçalva
Compêndio	<mp> medial	53	Compêndio	Riacho	<ch> medial	33	Riaxo
Compota	<mp> medial	44	Conpota	Rixa	<x> medial	41	Richa
Cômputo	<mp> medial	17	Cônputo	Salsicha	<si> medial	35	Salcicha
Concílio	<ci> medial	40	Consílio	Sergaço	<ç >medial	23	Sergasso
Congestão	<ge> medial	27	Conjestão	Seita	<se> inicial	218	Ceita
Conjectura	<je> medial	36	congectura	Seiva	<se> inicial	95	Ceiva
Conserva	<se> medial	68	Concerva	Selva	<se> inicial	18	Celva
Corcel	<ce> medial	35	Corsel	Sinagoga	<si> inicial	28	Cinagoga
Croché	<ch> inicial	12	Croxé	Sinfonia	<si> inicial	155	Cinfonia
Cruzada	<z> medial	90	Crusada	Sinónimo	<si> inicial	136	Cinónimo
Cumpridor	<mp> medial	35	Cunpridor	Sossego	<sse> medial	177	Socego
Deboche	<ch> medial	15	Deboxe	Texugo	<x> medial	10	Techugo
Devasso	<ss> medial	42	Devaço	Traje	<je> medial	207	Trage
Disfarce	<ce> medial	59	Disfarse	Trejeito	<je> medial	47	Tregeito
Dossel	<sse> medial	9	Docel	Trespasse	<sse> medial	6	Trespace

Manutenção das Representações Ortográficas em Adultos

Embuste	<mb> medial	24	Enbuste	Tromba	<mb> medial	38	Tronba
Empada	<mp> medial	50	Enpada	Varejeira	<je> medial	7	Varegeira
Empatia	<mp> medial	25	Enpatia	Vértice	<ce> medial	74	Vértisse
Enguiço	<ç >medial	25	Enguisso	Xadrez	<x> inicial	161	Chadrez
Enxerto	<x> medial	19	Encherto	Xaputa	<x> inicial	1	Chaputa
Fibrose	<s> medial	17	Fibroze	Xenofobia	<x> inicial	38	Chenofobia
Fímbria	<mb> medial	14	Fínbria	Xilofone	<x> inicial	1	Chilofone

Lista A3. Palavras *filler* (corretas e incorretas)

Versão correta	Versão incorreta (correcta)
Lucro	Mez (mês)
Teatro	Curonel (coronel)
Dinheiro	Paleztra (palestra)
Medalha	Hespinafres (espinafres)
Barco	Namurados (namorados)
Partida	Balcunista (balconista)
Sala	Menistro (ministro)
Átrio	Cural (curral)
Sábado	Decuradora (decoradora)
Família	Acuático (aquático)
Turma	Mergolhador (mergulhador)
Feira	Jurnal (jornal)
Nata	Borburinho (burburinho)
Madrugada	Cacao (cacau)
Relva	Crâneo (crânio)

Anexo B - Lista de frases utilizadas na tarefa de leitura de frases

Lista B1. Versões corretas e incorretas das frases utilizadas nas seis listas da tarefa de leitura de frases (listas de A a F); estímulos-alvo sublinhados

	Versão correta	Versão incorreta	Pos.	CAR	PAL	Bloco
1	A <u>ampola</u> estava fora da validade.	A <u>anpola</u> estava fora da validade.	SUJ	33	6	3
2	A <u>apóllice</u> não foi logo renovada.	A <u>apólisse</u> não foi logo renovada.	SUJ	32	6	3
3	A avó fez um bolo de <u>tangerina</u> .	A avó fez um bolo de <u>tanjerina</u> .	OBJ	31	7	1
4	A bebida era de erva <u>cidreira</u> .	A bebida era de erva <u>sidreira</u> .	OBJ	30	6	1
5	A <u>beringela</u> é um legume sadio.	A <u>berinjela</u> é um legume sadio.	SUJ	30	6	1
15	A <u>brucelose</u> afetou todo o gado.	A <u>brusselose</u> afetou todo o gado.	SUJ	32	6	3
7	A <u>buzina</u> do carro soou bem alto.	A <u>busina</u> do carro soou bem alto.	SUJ	32	7	2
8	A caminhada fora uma <u>odisseia</u> .	A caminhada fora uma <u>odiceia</u> .	OBJ	30	5	2
9	A <u>carocha</u> subiu a duna de areia.	A <u>caroxa</u> subiu a duna de areia.	SUJ	32	7	2
10	A Carolina perdeu uma <u>galocha</u> .	A Carolina perdeu uma <u>galoxa</u> .	OBJ	30	5	2
11	A <u>cefaleia</u> da Sofia melhorou.	A <u>sefaleia</u> da Sofia melhorou.	SUJ	29	5	1
12	A <u>celulite</u> é muito inestética.	A <u>selulite</u> é muito inestética.	SUJ	30	5	1
13	A <u>cerejeira</u> estava toda florida.	A <u>ceregeira</u> estava toda florida.	SUJ	32	5	1
14	A <u>chispa</u> foi queimar a menina.	A <u>xispa</u> foi queimar a menina.	SUJ	30	6	1
6	A Cristina pagara a <u>hipoteca</u> .	A Cristina pagara a <u>ipoteca</u> .	OBJ	29	5	3
16	A <u>dentuça</u> do Rui é bem peculiar.	A <u>dentussa</u> do Rui é bem peculiar.	SUJ	32	7	2
17	A Dora bebeu o café pela <u>xícara</u> .	A Dora bebeu o café pela <u>chícara</u> .	OBJ	32	7	1
18	A <u>elipse</u> foi colorida pelo aluno.	A <u>elipce</u> foi colorida pelo aluno.	OBJ	33	6	3
19	A <u>enzima</u> é uma proteína longa.	A <u>ensima</u> é uma proteína longa.	SUJ	30	6	2
20	A família viajou para o <u>sertão</u> .	A família viajou para o <u>certão</u> .	OBJ	31	6	1
21	A <u>gazela</u> é um corredor veloz.	A <u>gasela</u> é um corredor veloz.	SUJ	29	6	2
22	A <u>geada</u> cobrira todo o pátio.	A <u>jeada</u> cobrira todo o pátio.	SUJ	29	6	1
23	A <u>hematite</u> é derivada do ferro.	A <u>ematite</u> é derivada do ferro.	SUJ	31	6	3
24	A Joana gostava da <u>bracelete</u> .	A Joana gostava da <u>brasselete</u> .	OBJ	29	5	3

Manutenção das Representações Ortográficas em Adultos

25	A <u>manjedoura</u> já não tem palha.	A <u>mangedoura</u> já não tem palha.	SUJ	30	6	1
26	A Maria colheu um ramo de <u>giesta</u> .	A Maria colheu um ramo de <u>jiesta</u> .	OBJ	33	7	1
27	A <u>membrana</u> acabara por rasgar.	A <u>menbrana</u> acabara por rasgar.	SUJ	30	5	3
28	A <u>missanga</u> era de cor amarela.	A <u>miçanga</u> era de cor amarela.	SUJ	30	6	2
29	A <u>morcela</u> é uma iguaria típica.	A <u>morsela</u> é uma iguaria típica.	SUJ	31	6	3
30	A orquestra tocou em <u>sintonia</u> .	A orquestra tocou em <u>cintonia</u> .	OBJ	30	5	1
31	A Paula tem um colega <u>mestiço</u> .	A Paula tem um colega <u>mestisso</u> .	OBJ	30	6	2
32	A rapariga alterou a sua <u>senha</u> .	A rapariga alterou a sua <u>cenha</u> .	OBJ	31	6	1
33	A <u>sarjeta</u> ficou toda obstruída.	A <u>sargeta</u> ficou toda obstruída.	SUJ	31	5	1
34	A <u>silhueta</u> dela era perfeita.	A <u>cilhueta</u> dela era perfeita.	SUJ	29	5	1
35	A sua <u>premissa</u> era verdadeira.	A sua <u>premiça</u> era verdadeira.	SUJ	30	5	2
36	A tia fez uma torta de <u>pêssego</u> .	A tia fez uma torta de <u>pêcego</u> .	OBJ	31	7	2
37	A <u>tômbola</u> fora já posta a rodar.	A <u>tônbola</u> fora já posta a rodar.	SUJ	32	7	3
38	A <u>vasilha</u> era feita de plástico.	A <u>vazilha</u> era feita de plástico.	SUJ	32	6	2
39	Acabou por levar uma <u>lambada</u> .	Acabou por levar uma <u>lanbada</u> .	OBJ	29	5	3
40	Afinal aquilo fora uma <u>micose</u> .	Afinal aquilo fora uma <u>micoze</u> .	OBJ	30	5	2
41	Aquele menino é muito <u>sensitivo</u> .	Aquele menino é muito <u>sencitivo</u> .	OBJ	32	5	3
42	Aquele navio quebrou uma <u>hélice</u> .	Aquele navio quebrou uma <u>élice</u> .	OBJ	32	5	3
43	Aquele teste foi mesmo uma <u>razia</u> .	Aquele teste foi mesmo uma <u>rasia</u> .	OBJ	33	6	2
44	Aquele trabalho foi uma <u>benesse</u> .	Aquele trabalho foi uma <u>benece</u> .	OBJ	32	5	2
45	Cobriu os pratos com <u>celofane</u> .	Cobriu os pratos com <u>selofane</u> .	OBJ	30	5	1
46	Com a <u>gazua</u> abriu bem a porta.	Com a <u>gasua</u> abriu bem a porta.	SUJ	30	7	2
47	Deram-lhe um frasco de <u>geleia</u> .	Deram-lhe um frasco de <u>jeleia</u> .	OBJ	30	5	1
48	Deu-lhe um bordado de <u>cambraia</u> .	Deu-lhe um bordado de <u>canbraia</u> .	OBJ	31	5	3
49	Eles beberam uns copos de <u>xerez</u> .	Eles beberam uns copos de <u>cherez</u> .	OBJ	32	6	1
50	Era na verdade um grande <u>vexame</u> .	Era na verdade um grande <u>vechame</u> .	OBJ	32	6	2
51	Era um livro de enorme <u>grossura</u> .	Era um livro de enorme <u>groçura</u> .	OBJ	32	6	2
52	Era uma rapariga de boa <u>têmpera</u> .	Era uma rapariga de boa <u>tênpera</u> .	OBJ	32	6	3
53	Este estádio é mesmo um <u>colosso</u> .	Este estádio é mesmo um <u>coloço</u> .	OBJ	32	6	2
54	Este momento é de <u>parcimónia</u> .	Este momento é de <u>parsimónia</u> .	OBJ	29	5	3

Manutenção das Representações Ortográficas em Adultos

55	Falhou ao escrever um <u>dígito</u> .	Falhou ao escrever um <u>díjito</u> .	OBJ	29	5	1
56	Gostava de arroz de <u>tamboril</u> .	Gostava de arroz de <u>tanboril</u> .	OBJ	29	5	3
57	Levaram o ladrão para o <u>cárcere</u> .	Levaram o ladrão para o <u>cársere</u> .	OBJ	32	6	3
58	O advogado promete manter <u>sigilo</u> .	O advogado promete manter <u>cigilo</u> .	OBJ	33	5	1
59	O aluno aprende sobre <u>simetria</u> .	O aluno aprende sobre <u>cimetria</u> .	OBJ	31	5	1
60	O <u>ampere</u> é uma unidade de medida.	O <u>anpere</u> é uma unidade de medida.	SUJ	33	7	3
61	O <u>arsénio</u> inalado pode matar.	O <u>arcénio</u> inalado pode matar.	SUJ	29	5	3
62	O <u>assédio</u> afinal fora punido.	O <u>acédio</u> afinal fora punido.	SUJ	29	5	2
63	O <u>bagaco</u> era de má qualidade.	O <u>bagasso</u> era de má qualidade.	SUJ	29	6	2
64	O <u>baloço</u> estava todo partido.	O <u>baloisso</u> estava todo partido.	SUJ	30	5	2
65	O <u>bombo</u> do Pedro ouvia-se bem.	O <u>bonbo</u> do Pedro ouvia-se bem.	SUJ	30	6	3
66	O <u>caixilho</u> da janela era velho.	O <u>caichilho</u> da janela era velho.	SUJ	31	6	2
67	O cano da água tem uma <u>fissura</u> .	O cano da água tem uma <u>fiçura</u> .	OBJ	31	7	2
68	O <u>carcinoma</u> não fora tratado.	O <u>carsinoma</u> não fora tratado.	SUJ	29	5	3
69	O Carlos aprendeu bem <u>hebreu</u> .	O Carlos aprendeu bem <u>ebreu</u> .	OBJ	29	5	3
70	O <u>chacal</u> foi visto em África.	O <u>xacal</u> foi visto em África.	SUJ	29	6	1
71	O <u>cherne</u> era mesmo muito fresco.	O <u>xerne</u> era mesmo muito fresco.	SUJ	32	6	1
72	O <u>chocalho</u> da ovelha era novo.	O <u>xocalho</u> da ovelha era novo.	SUJ	30	6	1
73	O <u>cianeto</u> é veneno muito forte.	O <u>sianeto</u> é veneno muito forte.	SUJ	31	6	1
74	O <u>crachá</u> foi colocado ao peito.	O <u>craxá</u> foi colocado ao peito.	SUJ	31	6	2
75	O doente deu um longo <u>queixume</u> .	O doente deu um longo <u>queichume</u> .	OBJ	31	6	2
76	O doutor suspeitou de <u>angina</u> .	O doutor suspeitou de <u>anjina</u> .	OBJ	29	5	1
77	O <u>enlace</u> decorreu ali na capela.	O <u>enlasse</u> decorreu ali na capela.	SUJ	32	6	3
78	O escriturário gravou a <u>chancela</u> .	O escriturário gravou a <u>xancela</u> .	OBJ	33	5	1
79	O filme era sobre um <u>exorcismo</u> .	O filme era sobre um <u>exorsismo</u> .	OBJ	31	6	3
80	O freguês deu-lhe uma <u>gorjeta</u> .	O freguês deu-lhe uma <u>gorgeta</u> .	OBJ	30	5	1
81	O <u>funcho</u> é uma planta aromática.	O <u>funxo</u> é uma planta aromática.	SUJ	31	6	2
82	O <u>fuzil</u> não estava carregado.	O <u>fusil</u> não estava carregado.	SUJ	29	5	2
83	O <u>ginete</u> ganhou aquela corrida.	O <u>jinete</u> ganhou aquela corrida.	SUJ	31	5	1
84	O <u>holofote</u> iluminava muito bem.	O <u>olofote</u> iluminava muito bem.	SUJ	31	5	3

Manutenção das Representações Ortográficas em Adultos

85	O jantar ficara algo <u>insípido</u> .	O jantar ficara algo <u>incípido</u> .	OBJ	30	5	3
86	O João divertiu-se no <u>carrossel</u> .	O João divertiu-se no <u>carrocel</u> .	OBJ	32	5	2
87	O Júlio tinha furado o <u>tímpano</u> .	O Júlio tinha furado o <u>tínpano</u> .	OBJ	31	6	3
88	O ladrão apanhou uma <u>cacetada</u> .	O ladrão apanhou uma <u>cassetada</u> .	OBJ	30	5	3
89	O <u>losango</u> só tem ângulos agudos.	O <u>lozango</u> só tem ângulos agudos.	SUJ	32	6	2
90	O menino apanhara uma <u>virose</u> .	O menino apanhara uma <u>viroze</u> .	OBJ	29	5	2
91	O menino deu um grande <u>tombo</u> .	O menino deu um grande <u>tonbo</u> .	OBJ	29	6	3
92	O menino olhou para a <u>girafa</u> .	O menino olhou para a <u>jirafa</u> .	OBJ	29	6	1
93	O menino pintou tudo com <u>guache</u> .	O menino pintou tudo com <u>guaxe</u> .	OBJ	32	6	2
94	O menino saltou no <u>trampolim</u> .	O menino saltou no <u>tranpolim</u> .	OBJ	29	5	3
95	O militar retornou à <u>caserna</u> .	O militar retornou à <u>cazerna</u> .	OBJ	29	5	2
96	O <u>morcego</u> abrigou-se na gruta.	O <u>morsego</u> abrigou-se na gruta.	SUJ	30	5	3
97	O <u>ourico</u> parou no meio do jardim.	O <u>ourisso</u> parou no meio do jardim.	SUJ	33	7	2
98	O padre deu a tomar a <u>hóstia</u> .	O padre deu a tomar a <u>óstia</u> .	OBJ	29	7	3
99	O pano ainda não estava <u>enxuto</u> .	O pano ainda não estava <u>enchuto</u> .	OBJ	31	6	2
100	O Paulino tinha dores na <u>bexiga</u> .	O Paulino tinha dores na <u>bechiga</u> .	OBJ	32	6	2
101	O pé tinha uma grave <u>entorse</u> .	O pé tinha uma grave <u>entorce</u> .	OBJ	29	6	3
102	O pedido da Ana caiu no <u>limbo</u> .	O pedido da Ana caiu no <u>linbo</u> .	OBJ	30	7	3
103	O réu jurou sobre o <u>evangelho</u> .	O réu jurou sobre o <u>evanjelho</u> .	OBJ	30	6	1
104	O <u>rouxinol</u> voava pelo jardim.	O <u>rouchinol</u> voava pelo jardim.	SUJ	29	5	2
105	O <u>seixo</u> foi descoberto na praia.	O <u>ceixo</u> foi descoberto na praia.	SUJ	32	6	1
106	O <u>simpósio</u> durou mais dois dias.	O <u>sinpósio</u> durou mais dois dias.	SUJ	32	6	3
107	O <u>sumiço</u> do gato é preocupante.	O <u>sumisso</u> do gato é preocupante.	SUJ	31	6	2
108	O <u>trompete</u> estava bem afinado.	O <u>tronpete</u> estava bem afinado.	SUJ	30	5	3
109	O <u>ultraje</u> não fora deliberado.	O <u>ultrage</u> não fora deliberado.	SUJ	30	5	1
110	O <u>vampiro</u> tinha o rosto pálido.	O <u>vanpiro</u> tinha o rosto pálido.	SUJ	31	6	3
111	O <u>xaiile</u> foi uma oferta da tia.	O <u>chaile</u> foi uma oferta da tia.	SUJ	30	7	1
112	O <u>xarope</u> era bom para a gripe.	O <u>charope</u> era bom para a gripe.	SUJ	30	7	1
113	O <u>xerife</u> acusou aquele ladrão.	O <u>cherife</u> acusou aquele ladrão.	SUJ	30	5	1
114	O <u>xisto</u> cobre toda aquela colina.	O <u>chisto</u> cobre toda aquela colina.	SUJ	33	6	1

Manutenção das Representações Ortográficas em Adultos

115	Os alunos calcularam a <u>abcissa</u> .	Os alunos calcularam a <u>abciça</u> .	OBJ	31	5	2
116	Os discursos ocorreram com <u>hiato</u> .	Os discursos ocorreram com <u>iato</u> .	OBJ	33	5	3
117	Os testes revelaram uma <u>cirrose</u> .	Os testes revelaram uma <u>sirroze</u> .	OBJ	32	5	1
118	Pintou de verde escuro a <u>empena</u> .	Pintou de verde escuro a <u>enpena</u> .	OBJ	32	6	3
119	Preparou o arroz com <u>manjeriçãõ</u> .	Preparou o arroz com <u>mangeriçãõ</u> .	OBJ	32	5	1
120	Sortearam as rifas da <u>quermesse</u> .	Sortearam as rifas da <u>quermece</u> .	OBJ	32	5	2
121	Tinha um modo de vida <u>ostensivo</u> .	Tinha um modo de vida <u>ostencivo</u> .	OBJ	32	6	3
122	Trajar negro era o meu <u>fetiche</u> .	Trajar negro era o meu <u>fetixe</u> .	OBJ	31	6	2
123	Um <u>germe</u> infetara-lhe a ferida.	Um <u>jerme</u> infetara-lhe a ferida.	SUJ	32	5	1
124	Uma <u>medusa</u> foi vista na praia.	Uma <u>meduza</u> foi vista na praia.	SUJ	30	6	2
125	Veio mesmo na altura do <u>embarque</u> .	Veio mesmo na altura do <u>enbarque</u> .	OBJ	33	6	3
126	Vendera-lhe café com <u>chicória</u> .	Vendera-lhe café com <u>xicória</u> .	OBJ	30	4	1

Nota: Pos. – posição do estímulo na frase: em posição de sujeito (SUJ) ou em posição de objeto (OBJ); CAR – número de caracteres da frase; PAL – número de palavras da frase.

Lista B2. Frases *filler* utilizadas na tarefa de leitura de frases e perguntas associadas (listas A a F)

Ordem	Frases <i>filler</i>	Perguntas
1	A capa do livro era vermelha.	Qual a cor da capa do livro?
2	O barco vinha do lado de Espanha.	De que lado veio o barco?
3	A decoradora remodelou a sala.	O que fez a decoradora?
4	O lucro aumentou no final do mês.	Quando aumentou o lucro?
5	O pai do Pedro fraturou o crânio.	Quem fraturou o crânio?
6	A família foi de carro à praia.	Como viajou a família?
7	Os cofres têm jóias e dinheiro.	Qual o conteúdo dos cofres?
8	Os namorados foram ao teatro.	Onde foram os namorados?
9	O coronel ganhou uma medalha.	O que ganhou o coronel?
10	As tortas eram de espinafres.	Do que eram feitas as tortas?
11	O autocarro partiu de madrugada.	Quando partiu o autocarro?
12	Um burburinho ouviu-se no átrio.	Onde se ouviu o burburinho?
13	O jardineiro corta a relva rente.	Como foi cortada a relva?
14	O mergulhador fotografa o coral.	O que faz o mergulhador?
15	Os bolos levavam nata e cacau.	Quais os ingredientes dos bolos?

Anexo C - Apresentação das frases, em formato PowerPoint, na tarefa de leitura

Anexo C1 - Exemplo da apresentação das frases: condição “exposição não explícita a erros”

O seixo foi descoberto na praia.

Anexo C2 - Exemplos da apresentação das frases: condição “exposição explícita a erros”

O **seixo** foi descoberto na praia.

Palava-alvo assinalada como correta

A avó fez um bolo de **tanjerina**.

Palava-alvo assinalada como incorreta

Anexo D - Instruções fornecidas aos participantes no início das tarefas

INSTRUÇÕES

Pré-Teste:

Vai ser-lhe apresentada uma lista de 250 palavras da língua portuguesa. A sua tarefa é decidir o mais rapidamente possível se cada palavra está escrita de forma correta ou incorreta. Para dar a sua resposta utilize as teclas *shift* do teclado do computador - a tecla direita para responder se a palavra está escrita de forma correta e a tecla esquerda para responder se a palavra está escrita de forma incorreta.

Primeiro vai treinar.

Tem alguma dúvida?

A meio da prova vai surgir a indicação de Pausa. Aproveite para descansar um pouco e carregue na tecla *shift* quando se sentir pronto para continuar.

Não se esqueça que deve responder corretamente mas o mais depressa que puder.

Exposição:

1) Condição “Exposição não explícita aos erros”

De seguida, ser-lhe-á apresentado um conjunto de 100 frases curtas, algumas delas apresentando erros ortográficos. Pedimos-lhe que leia o mais atentamente possível cada frase, pressionando a barra de espaços para passar à frase seguinte. De vez em quando surgirá uma pergunta relativa à última frase que leu, e deverá registar a sua resposta nesta folha, atendendo ao número da pergunta. Depois de registar a resposta na folha, prossiga a prova pressionando novamente a barra de espaços.

É importante manter a atenção durante a leitura de todas as frases, para garantir que responde correctamente às perguntas que lhe vão sendo feitas.

Ao longo da prova surgirão algumas pausas, caso necessite descansar. Se não desejar parar, basta utilizar a barra dos espaços para continuar.

2) Condição “Exposição explícita aos erros”

De seguida, ser-lhe-á apresentado um conjunto de 100 frases curtas, algumas delas apresentando erros ortográficos. Em todas as frases vai haver sempre uma palavra colorida a vermelho ou a verde. As palavras escritas a verde correspondem a palavras correctamente escritas enquanto as palavras escritas a vermelho correspondem a palavras incorrectamente escritas.

Pedimos-lhe que leia o mais atentamente possível cada frase, pressionando a barra de espaços para passar à frase seguinte. De vez em quando surgirá uma pergunta relativa à última frase que leu, e deverá registar a sua resposta nesta folha, atendendo ao número da pergunta. Depois de registar a resposta na folha, prossiga a prova pressionando novamente a barra de espaços.

É importante manter a atenção durante a leitura de todas as frases, para garantir que responde corretamente às perguntas que lhe vão sendo feitas.

Ao longo da prova surgirão algumas pausas, caso necessite descansar. Se não desejar parar, basta utilizar a barra dos espaços para continuar.

Pós-Teste:

Esta é a última tarefa. Vão-lhe ser apresentadas, novamente, uma lista de palavras. A sua tarefa é responder o mais rapidamente possível se a palavra está escrita de forma correta ou incorreta. Para dar a sua resposta utilize as teclas *shift* do teclado do computador - a tecla direita para responder se a palavra está escrita de forma correta e a tecla esquerda para responder se a palavra está escrita de forma incorreta.

Anexo E - Perguntas relativas às frases *filler* que apareciam durante a exposição

- 1 - Qual a cor capa do livro?
- 2 - De que lado veio o barco?
- 3 - O que fez a decoradora?
- 4 - Quando aumentou o lucro?
- 5 - Quem fraturou o crânio?
- 6 - Como viajou a família?
- 7 - Qual o conteúdo dos cofres?
- 8 - Onde foram os namorados?
- 9 - O que ganhou o coronel?
- 10 - Do que eram feitas as tortas?
- 11 - Quando partiu o autocarro?
- 12 - Onde se ouviu o burburinho?
- 13 - Como foi cortada a relva?
- 14 - O que faz o mergulhador?
- 15 - Quais os ingredientes dos bolos?

Anexo F - Folha de respostas para a tarefa de leitura de frases

Folha de respostas

Pergunta	Resposta
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	

Anexo G - Questionário aplicado no final das tarefas

Questionário

1 - Acha que o facto de ter visto palavras incorretamente escritas afetou a sua resposta na segunda tarefa de verificação ortográfica? Se possível, descreva o que experienciou.

Lembra-se de algum exemplo?

2 - Como avalia a interferência das palavras incorretamente escritas na prova de verificação ortográfica?

Nunca

Sempre

3 - Foi mais cuidadoso(a)/ lento(a) na segunda prova de verificação ortográfica porque sentiu que os seus conhecimentos ortográficos estavam a ser avaliados?

Nada
cuidadoso(a)

Muito
cuidadoso(a)

4 - Houve alguma palavra que não conhecia? Qual ou quais?